XB .U8656

~~G34.06~~
~~Ac2~~

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION

DE FRANCE

1908.
55

55 — 56

BULLETIN

DE LA

Société Nationale d'Acclimatation de France

FONDÉE LE 10 FÉVRIER 1854

RECONNUE ÉTABLISSEMENT D'UTILITÉ PUBLIQUE

Par Décret du 26 Février 1855

ANNÉE 1908

CINQUANTE-CINQUIÈME ANNÉE

LIBRARY
NEW YORK
BOTANICAL
GARDEN

PARIS

AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ

33, RUE DE BUFFON, 33,

1908

U8656
55
1908

Indice décimal
506
531-52
591-58

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION

DE FRANCE

(Revue des Sciences naturelles appliquées)

55e ANNÉE

JANVIER 1908

SOMMAIRE

Conseil d'Administration de la Société pour 1908 1
Commissions 2
Liste supplémentaire des Membres de la Société 4
Dr A. MOREAU. — L'Hippophagie 6
H. BRUYÈRE. — Une visite à la Ménagerie des Reptiles 21
O. LABROY. — Végétation et culture de l'Amazonie 30

Extrait de la Correspondance.

E. de SAINVILLE. — Observations sur les mœurs du Poisson-chat 38

La Société ne prend sous sa responsabilité aucune des opinions émises par les auteurs des articles insérés dans le bulletin

Ce numéro 2 francs ; pour les Membres de la Société 1 fr. 50

AU SIÈGE SOCIAL
DE LA SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE
33, rue de Buffon (près du Jardin des Plantes), **Paris**

Le Bulletin paraît tous les mois.

MOYENS DE COMMUNICATIONS

Métropolitain : Station Gare d'Orléans

Tramways

Alma-Gare de Lyon	Place Valhubert.
Montparnasse-Bastille	—
Ivry-Concorde	—
Bonneuil-Concorde	—
Place Valhubert-Place de la Nation	—
Gare d'Orléans-Gare du Nord	—

Omnibus

Charonne-Place d'Italie	Place Valhubert.
Porte d'Ivry-Bastille	—
Pl. Jeanne-d'Arc-Square Montholon	—
Boulevard Saint-Marcel-Notre-Dame-de-Lorette.	Rue Linné
Square des Batignolles-Jardin des Plantes (r. Geoffroy-St-Hilaire).	

Bateaux-Parisiens

Ponton d'Austerlitz (rive auche)

Le Secrétaire général a l'honneur d'informer MM. les Membres de la Société et les personnes qui désireraient l'entretenir, qu'il se tient à leur disposition, au siège de la Société, 33, rue de Buffon, tous les Lundis, de 4 à 7 heures.

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

Fondée le 10 Février 1854

Reconnue d'utilité publique par décret en date du 26 Février 1855

33, RUE DE BUFFON. — PARIS

BUREAU ET CONSEIL D'ADMINISTRATION POUR 1908

Président, M. Edmond PERRIER, membre de l'Institut et de l'Académie de Médecine, Directeur du Muséum d'Histoire naturelle, Paris.

Vice-Présidents.
- MM. D. BOIS, Assistant au Muséum d'Histoire naturelle, Professeur à l'Ecole coloniale, 15, rue Faidherbe, Saint-Mandé (Seine).
- Baron Jules de GUERNE, 6, rue de Tournon, Paris.
- Comte de PONTBRIAND, Sénateur, boulevard Saint-Germain, 238, Paris.
- C. RAVERET-WATTEL, Directeur de la station aquicole du Nid-de-Verdier, 20, rue des Acacias, Paris.

Secrétaire général : M. Maurice LOYER, 12, rue du Four, Paris.

Secrétaires.
- MM. R. LE FORT, 89, boulevard Malesherbes, Paris (*Etranger*).
- H. HUA, Directeur-adjoint à l'Ecole des Hautes Etudes, 254, boulevard Saint-Germain, Paris (*Conseil*).
- MILHE-POUTINGON, 44, rue de la Chaussée d'Antin (*Intérieur*).
- Ch. DEBREUIL, 25, rue de Chateaudun, Paris (*Séances*).

Trésorier : M. le Dr SEBILLOTTE, 11, rue Croix-des-Petits-Champs, Paris.

Archiviste-Bibliothécaire : M. MAILLES.

Membres du Conseil

MM. MAGAUD-D'AUBUSSON, 6, rue Henri-Heine, Paris.
Comte Raymond de DALMAS, 26, rue de Berri, Paris.
LECOMTE, professeur de botanique au Muséum d'Histoire naturelle, 14, rue des Ecoles Paris.
LE MYRE DE VILERS, 3, rue Cambacérès, Paris.
Dr LEPRINCE, 62, Rue de la Tour, Paris.
Dr P. MARCHAL, Professeur à l'Institut National Agronomique, Directeur de la Station entomologique de Paris, 30, rue des Toulouses, à Fontenay-aux-Roses.
M. MERSEY, Conservateur des Eaux et Forêts, Chef du service de la Pêche et de la Pisciculture au Ministère de l'Agriculture, 87, boulevard Saint-Michel, Paris.
G. BOUEL, 10, rue d'Uzès, Paris.
Comte d'ORFEUILLE, 6, Impasse des Gendarmes, Versailles.
ACHALME, Directeur du Laboratoire colonial du Muséum d'Histoire naturelle, 1, rue Andrieux, Paris.
Dr E. TROUESSART, Professeur au Muséum d'Histoire naturelle, 61, rue Cuvier, Paris.
WUIRION, 7, rue Théophile-Gautier, Neuilly-sur-Seine.

Dates des Séances du Conseil et des Sections

POUR L'ANNÉE 1908

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Novembre	Décembre
SÉANCES DU CONSEIL, le Jeudi à 5 heures	9	6	5	2	7	5	3
1e SECTION. — *Mammifères*, le lundi à 5 heures	6	3	2	6	4	2	7
2e SECTION. — *Ornithologie*, le lundi à 3 h. 1/2	6	3	2	6	4	2	7
3e SECTION. — *Aquiculture* (1), le lundi à 5 heures	13	10	9	13	11	9	14
4e SECTION. — *Entomologie*, le lundi à 3 h. 1/2	13	10	9	13	11	9	14
5e SECTION. — *Botanique*, le lundi à 3 h. 1/2	20	17	16	27	18	16	21
6e SECTION. — *Colonisation*, le lundi à 5 heures	20	17	16	27	18	16	21
SOUS-SECTION *d'Etudes Caprines*, le vendredi à 5 heures	24	21	20	24	22	20	18

1) *(Batraciens, Reptiles et Invertébrés aquatiques).*

SOCIÉTÉ NATIONALE
D'ACCLIMATATION
DE FRANCE

LIBRARY
NEW YORK
BOTANICAL
GARDEN

ORGANISATION POUR L'ANNÉE 1908

CONSEIL — COMMISSIONS — BUREAUX DES SECTIONS

CONSEIL D'ADMINISTRATION POUR 1908

BUREAU

Président.

M. Edmond PERRIER, membre de l'Académie des Sciences et de l'Académie de Médecine. Directeur du Muséum d'Histoire naturelle.

Vice-Présidents.

MM. C. RAVERET-WATTEL, Directeur de la Station aquicole du Nid-de-Verdier.

Comte de PONTBRIAND, Sénateur.

Baron Jules de GUERNE.

D. BOIS, assistant au Muséum d'Histoire naturelle, professeur à l'Ecole coloniale.

Secrétaire-Général.

M. Maurice LOYER.

Vice-Secrétaires.

MM. R. LE FORT, *Secrétaire pour l'étranger.*

H. HUA, Directeur-Adjoint à l'Ecole des Hautes Etudes, *Secrétaire du Conseil.*

MILHE-POUTINGON, Docteur en droit, *Secrétaire pour l'Intérieur.*

Ch. DEBREUIL, *Secrétaire des Séances.*

Trésorier.

M. le Dr SEBILLOTTE.

Archiviste-Bibliothécaire.

M. MAILLES.

APR 16 1932

Membres du Conseil

MM. MAGAUD-D'AUBUSSON, Docteur en droit.
Comte Raymond de DALMAS, propriétaire.
LECOMTE, Professeur de botanique au Muséum d'Histoire naturelle.
LE MYRE DE VILERS, ancien Ministre plénipotentiaire.
LEPRINCE, ancien Président de la Société centrale d'Aquiculture et de Pêche.
P. MARCHAL, Professeur à l'Institut national agronomique, Directeur de la Station entomologique de Paris.
L. MERSEY, Conservateur des Eaux et Forêts, chef du service de la Pêche et de la Pisciculture au Ministère de l'Agriculture.
BOUEL, propriétaire.
Comte d'ORFEUILLE, propriétaire.
ACHALME, Directeur du Laboratoire colonial du Muséum d'Histoire naturelle.
E. TROUESSART, Professeur de mammalogie au Muséum d'Histoire naturelle.
WUIRION, ancien Inspecteur général au jardin d'Acclimatation.

Présidents honoraires.

MM. Albert GEOFFROY SAINT-HILAIRE.
LE MYRE DE VILERS.

Vice-Président honoraire.

M. BUREAU.

Secrétaires généraux honoraires.

MM. Amédée BERTHOULE.
Baron Jules de GUERNE.

Archiviste Bibliothécaire honoraire.

M. MOREL.

Membres honoraires du Conseil.

MM. FRANÇOIS.
Dr BLANCHARD.

COMMISSION DES CHEPTELS

MM. le Président et le Secrétaire général.

Membres pris dans le Conseil	*Membres pris dans la Société*
MM. Debreuil	MM. Mailles
Trouessart	Magne
Wuirion	Duriez

COMMISSION DES RÉCOMPENSES

MM. le Président et le Secrétaire général (*Membres permanents*)

Délégués du Conseil

MM Debreuil, de Guerne, Raveret-Wattel.

Délégués des Sections

Première section. — *Mammifères*. — MM. Mailles.
Deuxième section. — *Ornithologie*. — Wuiron.
Troisième section. — *Aquiculture*. — Pellegrin.
Quatrième section. — *Entomologie*. — Marchal.
Cinquième section. — *Botanique*. — Bois.
Sixième section. — *Colonisation*. — Chevalier.

COMMISSION DE COMPTABILITÉ

MM. Bouel, Le Fort, d'Orfeuille.

COMMISSION DES ARCHIVES

MM. Bouel, Le Fort, d'Orfeuille.

COMMISSION DE PUBLICATION

La Commission de publication est composée des Présidents de Section, du Secrétaire général et des Vice-Secrétaires.

BUREAUX DES SECTIONS

1re Section. — Mammifères

MM. Debreuil, *délégué du Conseil*.
Dr Trouessart, *président*.
Wuiron, *vice-président*.
Roques, *secrétaire*.

Sous-Section d'Études Caprines

MM. de Guerne, *président*.
Comte d'Orfeuille, *Vice-président*.
Crepin, *secrétaire*.

2e Section. — Ornithologie.

MM. Cte de Dalmas, *délégué du Conseil*.
Magaud d'Aubusson, *président*.
Mailles, *vice-président*.
Ménégaux, *id*.
Cte d'Orfeuille, *secrétaire*.

3e Section. — Aquiculture

MM. de Guerne, *délégué du Conseil*
Mersey, *président*.
Raveret-Wattel, *vice-président*.
Bruyère, *secrétaire*.

4e Section. — Entomologie

MM. Marchal, *délégué du Conseil*.
Clément, *président*.
Marchal, *vice-président*.
Royer, *secrétaire*.

5e Section. — Botanique

MM. Lecomte, *délégué du Conseil*.
Bois, *président*.
Poisson, *vice-président*.
Gérôme, *secrétaire*.

6e Section. — Colonisation

MM. Hua, *délégué du Conseil*.
Chevalier, *président*.
Achalme, *vice-président*.
Labroy, *secrétaire*.

LISTE SUPPLÉMENTAIRE
DES
MEMBRES
de la Société Nationale d'Acclimatation de France
arrêtée au 15 Janvier 1908

MEMBRES ACTIFS MM.	*Présentateurs* MM.
ALGLAVE (Mme Louise), Propriétaire, Grande-Place, Valenciennes (Nord).	DEBREUIL LOYER
ALBERTIN (Jo.), Aviculteur, à Louveciennes (Seine-et-Oise).	WUIRON SAUTON
BALME (Jean fils), Botaniste, Exportateur d'Orchidées, Apartado, 788, Mexico (Mexique).	BOIS GÉROME DE GUERNE
BARBAUD (F.), Président du Syndicat de la Boucherie hippophagique de France, 8, rue Descartes, Paris.	MAILLES LOYER
BOUCHACOURT (Antoine-Louis-Hugues), capitaine au 7e cuirassiers, 1, boulevard du Nord, Lyon (Rhône).	CREPIN D'ORFEUILLE
BOUEY (Louis), Rentier, 152, Faubourg Saint-Honoré, Paris, et château de Balincourt, par Grisy-les-Plâtres (Seine-et-Oise).	ERBEAU DEBREUIL
CAUCURTE (René), Propriétaire, Moulin de la Madeleine, Samois-sur-Seine (Seine-et-Marne).	Mme JENNY NATTAN DEBREUIL
CAUCURTE (Mme René), Moulin de la Madeleine, Samois-sur-Seine (Seine-et-Marne).	JOUBERT DEBREUIL
CROMBEZ (Raymond), Attaché de légation, 12, boulevard Haussmann, Paris.	Cesse DE LAMETH D'Hébrard de St-Sulpice
DANNIN fils, Aviculteur, 11, rue Littré, Paris.	LOYER DEBREUIL
DÉJARDIN (Eugène-Constant), Industriel, 23, rue Claude-Lorrain, Paris.	RAVERET-WATTEL LOYER
DENIS (Marcel), Publiciste, 6, rue de Santeuil, à Nantes (Loire-Inférieure).	D'ORFEUILLE RAVERET-WATTEL
DESCOMBES (Paul), Directeur honoraire des Manufactures de l'État, 11, rue de Persac, à Bordeaux (Gironde).	RAVERET-WATTEL DE PONIBRIAND

DIGUET (Léon), Chargé de missions, 16, rue Lacuée, Paris.	DE GUERNE DEBREUIL ROLAND-GOSSELIN
DUCHEMIN (Mme Angèle), à Hermes (Oise).	HUA LOYER
ÉTOC (l'abbé), Préfet à Notre-Dame-de-Ste-Croix, 30, avenue du Roule, Neuilly-sur-Seine (Seine).	TROUESSART MÉNÉGAUX
FORTIN (Théodore-Marie-Charles), Ecclésiastique, Docteur en théologie, Propriétaire, Bretteville-sur-Odon, par Venoix (Calvados).	CREPIN LOYER
GANAY (Mme la Marquise de), 9, avenue de l'Alma, Paris.	DE GUERNE DEBREUIL
GARNIER (Augustin-Charles-Isidore), Agriculteur, Officier du Mérite Agricole à Villegats, par Pacy-sur-Eure (Eure).	CREPIN D'ORFEUILLE
GAZENGEL (Lucien), Propriétaire, domaine de Brécourt, commune de Labbeville (S.-et-O.).	LECOMTE CHEVALIER
GRAFFIN (Marc), Propriétaire, château de Vennevelles, par Luché (Sarthe).	DEBREUIL TROUESSART
GUÉRIN (Alfred), Chef d'escadron en retraite, Lieutenant-colonel d'artillerie territoriale, château de la Sauzaie, par Saint-Xandre (Charente-Inférieure).	BIZERAY LOYER
HAMELLE (Henry), Industriel, Officier de la Légion d'honneur, 21, quai de Valmy, Paris.	CAUCURTE JOUBERT DE GUERNE
JACOBS-DE-LAIRE (Dr F.), Médecin en chef à l'hôpital Ste-Élisabeth, 15, rue des Capucines, Anvers (Belgique).	CREPIN LOYER
JACOT (Louis-Edmond), 95, avenue du Roule, Neuilly (Seine).	DEBREUIL DE SAINVILLE
JOUBIN (Louis), Professeur au Muséum, 88, boulevard Saint-Germain, Paris.	BOUVIER DEBREUIL
LARNAUDE (Ferdinand), Professeur à la Faculté de Droit de Paris, 45, boulevard Berthier, Paris.	DEBREUIL LOYER
LEDÉ (Fernand), Médecin légiste à l'Université de Paris, 19, quai aux Fleurs, Paris.	DE GUERNE DEBREUIL
MAGÉS (Francis), 70, rue Borghèse, à Neuilly-sur-Seine (Seine).	DROUELLE LOYER
PINS (Marquis de), Député, château de Montbrun, par l'Isle-en-Jourdain (Gers).	Cte DE PONTBRIAND D'Hébrard de St-Sulpice
WURTZ (Robert), Professeur agrégé à la Faculté de Médecine, 18, rue de Grenelle, Paris.	ROGER DEBREUIL
YRIGOYEN (Mlle Mathilde de), Propriétaire, château de la Roche, par Couffé (Loire-Inférieure).	DE PONTBRIAND LOYER

L'HIPPOPHAGIE

par le docteur A. MOREAU

L'histoire de l'hippophagie a été magistralement traitée par les premiers auteurs qui se sont attachés à cette question, et nous ne nous laisserons pas entraîner, dans cette étude, à une nouvelle version de ce que nous ont appris Huzard et Vernois, Isidore Geoffroy-Saint-Hilaire, Decroix, Goubaux, Baillet, etc., sur les anciens peuples hippophages d'Asie et d'Europe.

Nous dirons seulement que l'usage alimentaire de la viande de cheval, qui persista jusqu'à nos jours en Belgique, en Allemagne, en Danemark et en Suède, diffère sensiblement de l'hippophagie des Perses, des Grecs et des Romains. C'est bien moins par goût que l'on mange du cheval à notre époque, que par nécessité, pour pallier à l'insuffisance des ressources en viande.

En France, ce n'est qu'en 1866 que l'hippophagie naquit officiellement. Jusqu'alors, elle a végété longtemps, inavouée et interlope, à côté de l'équarrissage et malgré les prohibitions qui la condamnaient sévèrement. Reconnue comme licite, ardemment défendue et activement propagée, elle est devenue aujourd'hui une industrie extraordinairement florissante et puissante, qu'auraient peine à reconnaître ses parrains, depuis Géraud (1786), Parmentier, Huzard, Parent-Duchâtelet et Larrey, jusqu'à Renault, Leblanc, Lafosse, Goubaux, Latour, Decroix, de Dumast, I. Geoffroy-Saint-Hilaire et, avec ces derniers, la Société nationale d'Acclimatation.

Il n'est point dans notre tâche de rappeler ici tous les efforts dépensés par les apôtres de l'hippophagie (Comité de la viande de cheval) et la part prise par la Société d'Acclimatation dans cette propagande et dans la création des premières boucheries hippophagiques à Paris (9 juillet 1866).

Dans les premières années, 1866 à 1869, le chiffre des abatages annuels n'atteignit pas 3.000 solipèdes. Mais durant les terribles événements de 1870-1871, on consomma à Paris 65.000 chevaux, et cette dure expérience forcée fit faire un grand pas dans la vulgarisation de l'hippophagie.

En 1872, le nombre de solipèdes livrés à la consommation est déjà de 5.732. Il atteint 11.319, en 1878 ; 13.475, en 1888 ; 21.476, en 1898 ; 25.059, en 1900 ; 31.342, en 1902 ; 44.279, en 1904, et 56.856, en 1906.

Ces chiffres montrent avec quelle rapidité croît, dans la région parisienne, le nombre d'animaux utilisés par l'hippophagie.

En province, ce mouvement de progression est infiniment moins accentué ; dans certaines villes même, l'hippophagie est stationnaire (Angers, Bordeaux, Lille, Montpellier), sinon en décroissance (Lyon).

Nous dirons plus loin que le Parisien est, en réalité, beaucoup moins hippophage que ces chiffres paraissent le montrer.

Le Cheval de boucherie. — Dans l'état actuel des choses, le cheval abattu pour la consommation n'est point, comme le bœuf ou le mouton de boucherie, un animal créé et entretenu en vue de l'usage alimentaire. Produite dans de pareilles conditions, la viande de cheval serait évidemment d'un prix considérable.

L'hippophagie utilise donc les chevaux que l'âge, l'usure, les accidents, voire les maladies rendent impropres à leur service de moteurs animés.

L'agriculture fournit pour la plus grande part aux besoins de l'hippophagie. Les chevaux des compagnies de transports urbains (fiacres, omnibus, etc.), vendus à la boucherie relativement jeunes, sont très appréciés des bouchers et forment encore un important appoint.

Les gros bouchers de cheval ont leurs pourvoyeurs qui parcourent les campagnes et les champs de foire. A Paris, le marché aux chevaux est devenu à peu près exclusivement consacré à l'approvisionnement de l'hippophagie. Il vient d'être transféré à Vaugirard, à la porte même de l'abattoir hippophagique.

Les Anglais, qui souffrent plus que nous du manque de viandes, ont résolu le problème par l'importation des viandes américaines refroidies. Ils ne sont point venus à la viande de cheval et envoient toutes leurs haridelles aux hippophages du continent.

Le cheval destiné à la boucherie est différemment apprécié suivant la nature des tares et maladies qui ont

déterminé sa réforme ; suivant sa race et la manière dont il a été nourri (les chevaux de race fine, nourris de grains, sont plus recherchés que les chevaux communs, nourris de fourrages); suivant la robe (les chevaux gris ou blancs sont souvent atteints de mélanose) ; suivant l'état de graisse, critérium principal de la qualité ; suivant le sexe (les chevaux entiers ont les masses musculaires plus développées ; les juments et les chevaux hongres sont ordinairement plus gras). L'âge a peu d'influence sur la tendreté de la viande de cheval (Leblanc).

Le rendement en viande nette est de 51 à 59 pour 100 du poids vif, d'après Goubaux ; de 52 à 64 pour 100, d'après Galibert et Vieillard.

Un bon cheval de 500 kilos sur pied vaut de 300 à 350 francs. Il y a dix ans, un cheval de même sorte valait 150 francs.

Un cheval maigre (saucisson) qui, au désossage, donnera à peine 145 kilos de viande, vaut 145 à 150 francs.

Actuellement, les plus mauvais chevaux ne sont pas achetés moins de 100 francs. Ils étaient payés 25 à 30 francs, il y a quinze ans.

En 1880, le prix moyen du cheval ne dépassait pas la moitié du prix de la viande de boucherie, par morceaux correspondants (Decroix).

Aujourd'hui, les prix moyens, au demi-gros, du cheval et du bœuf de qualité analogue, sont les suivants :

	Cheval	Bœuf
Filet ..... Fr.	2 » le kilo	2 40 à 3 » le kilo
Faux-filet	1 80 —	2 » à 2 40 —
Tranches	1 60 —	1 60 à 1 80 —
Plates-côtes	» 60 —	» 80 à 1 » —
Bas morceaux	» 45 —	» 40 à » 60 —

Il ressort de ce tableau que, si le prix du bœuf a sensiblement augmenté en ces dernières années, celui du cheval a suivi une progression encore plus grande; de telle sorte que, pour les moyenne et basse catégories de morceaux, le cheval vaut aussi cher, et parfois plus, que le bœuf. Pour les morceaux de choix, la différence est à peine du tiers, pour le filet, et du cinquième, pour le faux-filet.

Cet enchérissement considérable du cheval tient à la

demande sans cesse croissante de la fabrication du saucisson. Il tend à faire perdre à l'hippophagie sa raison d'être initiale : procurer à la population peu fortunée de la viande à bon marché.

Dès aujourd'hui, le consommateur ne peut plus être attiré à la boucherie chevaline par un avantage pécuniaire suffisamment appréciable, et, de son côté, le boucher hippophagique voit son bénéfice s'amoindrir de plus en plus.

Il est à prévoir que cette situation ira en s'aggravant quand viendront à manquer plus ou moins complètement les chevaux d'omnibus et de fiacre activement remplacés par l'automobile.

L'âne et le mulet, dont la viande est plus recherchée que celle du cheval, entrent pour une bien faible part dans la proportion des viandes équines consommées. A Paris, on n'abat guère qu'un âne pour 60 à 80 chevaux et un mulet pour 250 à 280 chevaux. Et, cependant, dans les boucheries hippophagiques, les étiquettes apposées sur les quartiers de viande tendraient à laisser croire que l'on débite exclusivement de l'âne ou du mulet. Le boucher hippophagique lui-même tient à paraître vendre autre chose que du cheval.

L'Abattoir hippophagique. — Ce fut pendant longtemps — et encore dans certaines localités — le clos d'équarrissage qui servit de tuerie hippophagique. On a partout reconnu l'incompatibilité évidente de ces deux industries et dans tous les pays les règlements administratifs imposent l'abatage des chevaux de boucherie dans des tueries étroitement surveillées.

Dans beaucoup d'abattoirs allemands, les chevaux sont sacrifiés dans les locaux sanitaires ou dans une annexe de ces locaux. La fréquence extrême des altérations pathologiques constatées chez le cheval de boucherie justifie, jusqu'à un certain point, cette manière de faire, qui place d'emblée tout cheval destiné à la consommation parmi les animaux suspects dont l'inspection doit être entourée des plus minutieuses garanties.

En France, la tuerie hippophagique forme ordinairement dans l'abattoir public une annexe spéciale, isolée avec soin, de manière à satisfaire aux susceptibilités des

bouchers ordinaires, qui pensent que la trop grande proximité des viandes chevalines discrédite leurs marchandises. On donnerait une satisfaction suffisante à ces craintes, en affectant simplement un ou plusieurs emplacements de la halle d'abatage commune, à l'usage exclusif des bouchers de cheval.

En tout cas, l'abattoir hippophagique ressemblera assez exactement à l'abattoir aux bœufs, toutes proportions gardées. La disposition intérieure et l'aménagement de la salle d'abatage seront les mêmes que ceux adoptés pour les grands bovidés : salle commune, treuils et barres de levage perfectionnés, rails transporteurs. Des salles de resserre, tempérée et froide, seront utilement adjointes à la salle d'abatage... (1).

Il est à peine besoin d'ajouter que la mise en activité d'un abattoir public doit entraîner de droit la fermeture des tueries hippophagiques particulières du périmètre.

Pour Paris et le département de la Seine, il existe deux abattoirs hippophagiques : l'abattoir Brancion, qui a remplacé l'ancien abattoir de Villejuif, et l'abattoir-tuerie de Pantin, qui appartient à un particulier.

La *tuerie de Pantin*, créée en 1871, comprend trois cases d'abatage ou échaudoirs. On y a préparé en 1906 : 11.909 chevaux, 201 ânes et 109 mulets. L'établissement est placé sous la surveillance permanente du service sanitaire représenté par deux vétérinaires-inspecteurs et un surveillant-praticien résident.

L'abattoir Brancion, dit aussi abattoir Decroix, a été ouvert le 1er janvier 1905. Cet établissement est loin de répondre aux conditions que l'on est en droit d'exiger dans tout abattoir nouvellement construit, et l'histoire de sa fondation ne peut être donnée comme modèle de parfaite administration.

Embarrassée dans le choix de différents projets, pour le transfert de l'abattoir de Villejuif à Vaugirard, l'Administration parisienne accepta de laisser construire et gérer le nouvel abattoir par la Chambre syndicale de la boucherie hippophagique.

(1) Dr A. Moreau. L'Abattoir moderne. Paris 1906. page 161.

Le nouvel établissement fut édifié sur un terrain de 4 000 mètres attenant à l'abattoir de Vaugirard et les dépenses, évaluées à 350.000 francs, furent rédimées par une taxe de 1 fr. 50 par 100 kilos de viande nette, taxe ne pouvant donner plus de 6 pour 100 d'intérêt aux capitaux engagés.

La Ville de Paris a abandonné là une source importante de revenus, et l'on est douloureusement surpris de voir une telle ville, presque un Etat, laisser à des particuliers le soin d'édifier et d'exploiter un établissement essentiellement municipal (1).

Au lieu de la salle d'abatage commune, qui partout remplace les cases séparées, les bouchers hippophagiques ont obtenu de construire leur abattoir d'après l'antique système, qui laisse chacun chez soi — portes et guichets clos au besoin — dans un établissement n'ayant de l'abattoir commun que le nom (2).

Un récent agrandissement comporte encore des cases d'abatage ou échaudoirs.

A part des locaux administratifs et sanitaires assez bien installés, on ne saurait trouver dans cet établissement aucune partie intéressante : pas de frigorifique ; pas de local spécial pour la vidange des réservoirs intestinaux ; dégagements insuffisants. La visite de l'abattoir Decroix aggrave la mauvaise impression que donne l'abattoir de Vaugirard qui lui est contigu et qu'on a justement qualifié : colossale et ruineuse bévue.

On a abattu à l'abattoir Brancion-Decroix, en 1906 : 45.825 chevaux, 621 ânes et 114 mulets.

L'établissement est surveillé et inspecté par trois vétérinaires sanitaires résidents.

Inspection vétérinaire. — Les solipèdes conduits à l'abattoir sont visités vivants, puis abattus. Les animaux dont les viandes sont jugées insalubres sont retirés en totalité ou en partie de la consommation, conformément aux prescriptions des Ordonnances de police du 9 juin 1866 et 15 juin 1905.

Les principaux motifs de saisie sont : la morve-farcin, le charbon, le tétanos, la rage, la septicémie, l'infection

(1) Le nouveau Marché aux chevaux a été construit et sera exploité dans les mêmes conditions.

(2) Despentes. L'abattoir Decroix. *Presse vétérinaire*, 28 février 1905.

purulente, la gourme et le horse-pox graves, la tuberculose, la mélanose et les autres néoplasies, la pneumonie, la pleurésie, la péritonite, la fièvre typhoïde, l'anasarque, l'hémoglobinurie, les abcès, contusions et fractures, la maigreur extrême, etc.

Le chiffre des saisies s'est élevé, en 1906, à 495.679 kilos, soit 1/27 du total des viandes hippiques abattues (13.813.065 kilos). Pour les viandes bovines abattues, la proportion des saisies n'est que de 1/320.

Les animaux reconnus bons pour la consommation sont revêtus de l'estampille d'inspection.

Vente de la viande. — Partout, le débit de la viande de cheval est entouré de précautions particulières qui tendent à prévenir les fraudes et les confusions. Ces mesures portent sur le transport des viandes chevalines de l'abattoir à l'étal dans des voitures spéciales, les pieds non détachés ; sur la vente dans des étaux spéciaux, annoncés par une enseigne en gros caractères ; sur l'obligation pour les restaurateurs et marchands de comestibles d'indiquer clairement la nature des produits renfermant de la viande de cheval. (Ordonnance du 9 juin 1866.)

Ces prescriptions, sanctionnées par la loi sur les fraudes, réfrènent, si elles ne l'empêchent pas, le débit frauduleux de la viande de cheval. Mais elles n'atteignent pas le commerce des abats. Il est de notoriété, notamment, que la langue et la cervelle de cheval sont livrées à la consommation sans indication de leur nature (Villain).

Pour la viande crue en morceaux volumineux, les caractères anatomiques et organoleptiques de la viande de cheval permettant à l'inspecteur vétérinaire de reconnaître cette viande avec certitude. Il en est de même, quoique avec moins de facilité, pour la viande cuite.

Mais pour les viandes travaillées, broyées et mélangées avec d'autres produits, le problème devient singulièrement difficile. Les procédés chimiques (recherche du glycogène, etc.) et biologiques (méthode des sérums précipitants) n'ont jusqu'ici donné que des résultats incertains ou nuls.

Et cependant, la recherche des mélanges hippiques a

une grande importance, puisque une énorme quantité de viandes de cheval entrent dans la fabrication de saucissons et d'autres produits manipulés « que toutes les classes de la société consomment, sans soupçonner d'ailleurs leur véritable composition ». (J. Arnould.) (1).

La transformation et la vente de ces viandes hippiques maigres aboutit, en effet, à une double fraude : fraude sur l'espèce ou la nature et fraude sur la qualité.

A Paris, le nombre de boucheries chevalines, qui était de 48 en 1874, est passé aux chiffres de 132 en 1889, de 185 en 1896, de 212 en 1904 et de 299 en 1906.

On voit immédiatement que cette progression ne suit que de loin celle du nombre de chevaux abattus. De 1806 à 1906, le nombre des boucheries a seulement augmenté de moitié, pendant que le nombre des solipèdes sacrifiés a presque triplé (20.773 à 56.856). Il est évident que, si le débit à la boucherie s'était accru dans les mêmes proportions que le total des abatages, la concurrence commerciale aurait autrement multiplié le nombre des détaillants.

Le développement extraordinaire de l'hippophagie à Paris porte donc bien moins sur la consommation de la viande achetée à l'étal par le consommateur hippophage bénévole, que sur l'utilisation industrielle de plus en plus grande de viandes équines transformées en saucissons, produits pharmaceutiques, etc. et consommées, presque toujours, sans indication de cette origine spéciale.

La proportion admise autrefois par Villain, de un tiers de la viande chevaline débitée à l'étal et deux tiers employés à la fabrication du saucisson, est aujourd'hui de beaucoup au-dessous de la réalité. Tout porte à croire, en effet, que l'hippophagie consciente, c'est-à-dire la consommation de la viande achetée directement à la boucherie chevaline par le consommateur, n'est pas sensiblement plus développée à Paris que dans les autres villes.

Valeur propre de la viande de cheval. — Les apôtres

(1) J. Arnould. Nouveaux éléments d'hygiène. 5e édition 1905, p. 465.

de l'hippophagie se sont longuement et éloquemment étendus sur les avantages économiques de l'utilisation de la viande de cheval dans l'alimentation humaine, sur les qualités culinaires de cette substance qu'ils n'ont pas craint de déclarer supérieure à la viande de bœuf.

Aujourd'hui que l'hippophagie est définitivement entrée dans les mœurs, il convient de faire la part des exagérations qui ont pu être nécessaires pour triompher des préjugés et n'enlèvent rien au mérite de ceux qui les ont formulées, mais qui tendent à devenir le fond de l'opinion du public et des médecins eux-mêmes sur les qualités propres de la viande de cheval.

Il n'y a pas lieu d'attacher d'importance aux prétendues propriétés préservatrices de la viande de cheval dans certaines épidémies (typhus, choléra), pas plus qu'il ne convient de donner crédit à l'action nocive qu'on lui a maintes fois imputée.

Quant à la valeur réputée supérieure de l'extrait de viande, du bouillon, du rôti de cheval, comparés aux préparations données par la viande de bœuf, nous dirons, avec L. Baillet (1), qu'en voulant trop prouver on ne prouve rien.

« Nous voudrions, dit le savant vétérinaire de Bordeaux, qu'avant d'émettre une appréciation aussi flatteuse, on se plaçât dans les conditions les plus ordinaires dans lesquelles doit se faire l'usage de la viande de cheval, et qu'on n'oubliât pas surtout qu'elle est appelée à être consommée sous les formes les plus simples et avec les ressources les plus modestes que puisse offrir l'art culinaire. »

Les hygiénistes qui ont traité cette question accordent à la viande de cheval les qualités d'un aliment sain et facilement assimilable, mais à la condition que l'animal qui la fournit ne soit ni trop âgé, ni malade, ni surmené, ce qui, ajoutent-ils, est le cas exceptionnel. (Arnould ; Polin et Labit ; Baillet)

Si, en effet, on examine dans quelles conditions se présente ordinairement le cheval utilisé par l'hippophagie, il devient de toute évidence que la viande qu'il donne

(1) L. Baillet. Traité de l'inspection des viandes de boucherie. 2e édition, 1880, page 634.

ne peut rivaliser avec la viande d'un animal spécialement préparé pour la boucherie.

Dans l'immense majorité des cas, nous l'avons vu, le cheval de boucherie est un invalide de l'espèce, un vieux serviteur devenu infirme et incapable de payer sa nourriture par son travail. L'abattoir, l'étal et le laboratoire hippophagiques ont remplacé pour lui le clos d'équarrissage qui était autrefois sa seule destination dernière.

Ses muscles, qui formeront la partie essentielle de la viande, sont de tous ses organes ceux qui auront le plus fonctionné, sur lesquels porteront le plus l'usure physiologique et les tares pathologiques. Trop souvent, le tissu musculaire sera émacié, dégénéré, privé plus ou moins complètement de ses éléments nobles que remplace une trame conjonctive hypertrophiée, ne contenant plus que des traces de matière grasse et constituant seulement le squelette de ce qui a été du tissu musculaire véritable.

C'est là le type de la chair dite à saucisson qui, utilisée d'abord ostensiblement et régulièrement par le fabricant, ne tarde pas, entre les mains des intermédiaires, à perdre toute indication d'origine et à constituer, en fin de compte, l'élément d'un commerce frauduleux très important, dont souffre le consommateur.

Lorsque même l'état de graisse est encore appréciable, le muscle du cheval usé ou vieux ne saurait être comparé, à un point de vue quelconque, au tissu musculaire de l'animal de boucherie jeune, nourri et engraissé pour servir à l'alimentation de l'homme. Le jour vraisemblablement peu prochain où l'on produira des chevaux de boucherie, comme on élève des bœufs et des moutons destinés à l'abattoir, il sera possible de discuter les mérites comparés des deux sortes de viande. Tout au plus peut-on assimiler la viande hippophagique actuelle à celle que donnent les vieilles vaches épuisées par la reproduction et la lactation. Toutes choses égales, la supériorité de celle-là sur celle-ci, affirmée par Leblanc, n'est rien moins que prouvée.

Les chevaux jeunes, abattus immédiatement après un traumatisme reconnu incurable, donnent des viandes se rapprochant beaucoup de la viande de boucherie proprement dite. Mais, dans ces conditions exceptionnelles même, la viande de cheval ne possède point ces incom-

parables qualités de saveur, d'arome, de tendreté, de digestibilité, etc., dont elle a été parée par des apologistes bien intentionnés.

Bien plus proche de la brutale réalité est l'opinion émise sur la viande hippophagique commune par un savant spécialiste, le Dr C. Pagès (1) :

« Si l'on en croyait l'analyse chimique, dit cet auteur, la viande de cheval serait très saine et très nutritive ; si l'on s'en rapporte, au contraire, à l'observation pratique, elle n'est absolument ni l'un, ni l'autre.

« Tous ceux qui s'en sont nourris pendant quelque temps ont pu remarquer qu'elle est d'une grande digestibilité, mais *qu'elle ne tient pas au corps ;* cela est dû, probablement, à l'état huileux de la graisse.

« Tous ceux qui en font un usage continu sont plus exposés que les mangeurs de bœuf ou de mouton aux troubles digestifs de nature infectieuse... »

Nous sommes loin, comme l'on voit, des appréciations autrefois émises par les propagateurs de l'hippophagie qui invoquaient l'analyse chimique et l'expérience culinaire.

Ce n'est point, en réalité, à la richesse de la viande de cheval en créatine (Leyder et Pyro; Liebig), à la saveur délicate du mets, ni à son aspect particulièrement appétissant qu'il faille attribuer le développement de l'hippophagie.

Nous avons déjà dit que ce progrès ne peut être mesuré, à Paris, au chiffre des solipèdes abattus. Il n'en existe pas moins et tient, pour une bonne part, à l'usage de la viande de cheval crue et hachée, qui s'est répandu depuis quelques années, sur les conseils des médecins. La viande est hachée par le boucher détaillant ; elle est ingérée après avoir été simplement mêlée à du bouillon gras.

L'usage thérapeutique de la viande crue rend, certes, d'immenses services ; mais il semble extraordinaire que l'on aille chercher, en vue de la suralimentation, une viande dont les qualités propres sont des plus discutables et pour laquelle les causes d'insalubrité sont si fréquentes,

(1) C. Pagès. L'hygiène pour tous. 2e édition. 1903, page 233.

que l'importance des saisies à l'abattoir est, toutes proportions gardées, neuf fois plus élevée que pour la viande de bœuf.

La raison de cette pratique paradoxale tient à ce que le cheval est beaucoup plus rarement atteint de tuberculose que le bœuf, et à ce que sa viande ne renferme point, comme parfois celle du bœuf, le cysticerque du tœnia inerme, forme larvaire du ver solitaire.

Pour ce qui touche la tuberculose, la virulence de la chair musculaire, sans lésion visible, est rarement décelée et seulement par l'inoculation péritonéale ; à plus forte raison, l'ingestion de viande ne peut être dangereuse. Quant au cysticerque ladrique, extrêmement rare sur nos bovins — un seul cas constaté à Paris depuis vingt ans — son volume (un pois) met en garde les moins prévenus.

C'est pour éviter des dangers aussi problématiques que le corps médical a jugé bon d'écarter absolument les viandes bovines comme facteurs de la suralimentation !

Ces viandes cependant étaient spécialement indiquées, en raison de leur richesse en éléments nutritifs ; il en est de même du mouton, qui n'a pas de cysticerque musculaire et très rarement la tuberculose, mais dont le prix est très élevé. Et l'on a été ainsi amené à préconiser la viande de cheval pour la suralimentation !

La crainte d'une réinfection tuberculeuse ou d'une infestation parasitaire extrêmement peu probables a fait oublier que la viande de cheval n'est, en réalité, que de la basse viande ; que beaucoup de malades ne la prennent qu'avec dégoût, surtout à l'état cru, et qu'en matière de suralimentation les qualités propres de l'aliment et l'appétence du malade doivent être mises au premier rang des préoccupations du thérapeute.

Il y a dans cet engouement des médecins pour la viande de cheval une exagération dangereuse et souvent inhumaine. J'ai connu un malheureux tuberculeux, au dernier stade de la phtisie, que son médecin condamnait au régime de la viande de cheval, malgré la vive répugnance que ce malade éprouvait pour cette substance. La prophylaxie du tœniasis et de la tuberculose avait donc quelque importance pour cet homme qui devait succomber quelques jours après ?

Ces errements se retrouvent jusque dans les hôpitaux parisiens.

Obéissant aux mêmes préoccupations, l'Administration de l'Assistance publique et ses conseils ont décidé, depuis quelques années, de substituer la viande de cheval à celle de bœuf pour les malades au régime de suralimentation.

En 1904, 50.000 kilos de cheval furent livrés aux hôpitaux et hospices. En 1905, cette quantité s'éleva à 80.000 kilos, et à 89.000 kilos, en 1906.

A notre humble avis, c'est là une double erreur thérapeutique et économique.

Sans qu'il soit besoin de recourir à la viande de mouton, actuellement d'un prix trop élevé, il suffirait d'employer pour la préparation des pulpes de viande crue les morceaux de deuxième et même de troisième catégorie des bonnes viandes de bœuf, de qualité nutritive certaine et dont le prix est égal, et souvent même inférieur à celui de la viande de cheval. Quand bien même ce prix serait supérieur, le but poursuivi dans la suralimentation serait plus sûrement atteint qu'avec la viande chevaline. L'Assistance publique n'a point accoutumé d'imposer aux malades des méthodes thérapeutiques douteuses pour lesquelles la question du prix de revient est le seul argument plausible.

La viande bovine destinée à être ingérée crue ne pourrait présenter aucune chance d'infection tuberculeuse, si l'Assistance publique, qui abat elle-même ses animaux, la prélevait exclusivement sur les bovins tout à fait indemnes de lésions tuberculeuses — ce qui est très facile à réaliser par l'emploi de la tuberculine ou même par le simple examen nécropsique minutieux.

Quant à la question du tœniasis, si l'inspection attentive des viandes bovines aux régions d'élection paraît insuffisante, il suffirait de recourir à l'emploi systématique de la chambre froide (1) dans laquelle séjournerait la viande avant son emploi. Le froid tue, en effet, le cysticerque après 3 à 20 jours, suivant que la température est maintenue à — 4° ou 0°.

(1) Il est profondément regrettable que l'Assistance publique ne possède aucune resserre froide pour la conservation de ses denrées et particulièrement de ses viandes.

En somme et pour résumer cette longue étude, l'hippophagie ne s'est point tenue au programme tracé par ses propagateurs ; savoir : pallier l'insuffisance des ressources alimentaires fournies par les animaux de boucherie et permettre aux classes peu fortunées l'usage d'un aliment de première nécessité.

« La chair de cheval, a dit Isidore Geoffroy-Saint-Hilaire (1), est cette immense réserve ; la principale, plus encore, la seule véritablement importante à laquelle nous puissions recourir ; la seule qui puisse ajouter assez à l'alimentation animale des classes laborieuses pour la modifier notablement, pour soulager efficacement les maux du présent, en attendant que la science guérisse ceux de l'avenir. »

Au lieu de se borner à fournir cet appoint si utile qui fait entrer la viande dans la ration journalière de tout le monde, elle introduit dans la préparation des produits alimentaires travaillés de grandes quantités de viandes chevalines qui arrivent au consommateur sans indication de nature, et qui prennent la place des viandes de porc et de bœuf, sans autre avantage que les bénéfices réalisés par les intermédiaires.

Et cette transformation industrielle de l'hippophagie a pour résultat la consommation d'un grand nombre de chevaux et l'élévation du prix de la viande hippique qui a cessé d'être la viande du pauvre.

L'engouement actuel en faveur de l'usage thérapeutique de la viande de cheval constitue une autre déviation de l'hippophagie, plus dangereuse et toute paradoxale. La crainte de dangers problématiques ou faciles à conjurer fait commettre une grave erreur thérapeutique.

Si l'hippophagie ne peut raisonnablement prétendre au rôle de panacée, ni vouloir supplanter la viande de boucherie véritable, les étaux de boucherie chevaline n'en seraient pas moins d'une très grande utilité au point de vue économique et social, si la viande de cheval, échappant à l'accaparement industriel actuel, était maintenue à un prix relativement faible qui permette à l'ouvrier d'augmenter sensiblement sa ration de viande.

(1) Lettres sur les substances alimentaires. 1856.

L'hippophagie doit rester dans ce rôle modeste et utile dévolu à la basse boucherie. C'est celui qu'ont eu en vue tous ceux qui se sont dévoués à la cause de la viande de cheval, sans songer jamais qu'à côté de la boucherie hippique où ils appelaient le travailleur pauvre, se créerait une industrie nouvelle transformant et dénaturant les viandes chevalines inférieures et, par l'enchérissement qu'elle détermine, annihilant l'hippophagie dans sa raison d'être.

L'hippophagie licite et avouée, c'est-à-dire le débit de viande chevaline dans les boucheries spéciales et en toute connaissance de cause, ne doit point cesser d'être encouragée. C'est en défendre le principe que de protester contre les pratiques industrielles actuelles et contre l'hippophagomanie médicale.

La Société nationale d'Acclimatation ne se désavoue pas à cinquante ans de distance, en publiant dans son Bulletin cet exposé critique des abus qui font le plus grave tort à l'institution qu'elle-même et quelques-uns des plus éminents des siens ont activement contribué à créer et à répandre pour le bien de l'humanité.

UNE VISITE A LA MÉNAGERIE DES REPTILES

Par H. BRUYÈRE

La séance du 13 mai 1907 de la section d'Aquiculture a été consacrée à la visite de la Ménagerie des Reptiles et de l'Aquarium du Muséum d'Histoire Naturelle.

Sous la direction de M. Pellegrin, préparateur de la chaire et de M. Bruyère, ce dernier spécialement chargé de la Ménagerie des Reptiles, les membres de cette section, auxquels s'étaient joints ceux de la Section d'Entomologie, ont visité successivement les cages, vitrines, bassins et aquariums de ce coin calme et silencieux, mais non moins intéressant de notre grand établissement national.

C'est une erreur de croire que les animaux du Jardin des Plantes sont mal nourris, il suffit pour s'en convaincre d'assister au repas des Reptiles.

Les Crocodiles, Tortues, Lézards, Serpents, Batraciens et Poissons que renferme le palais où l'heureuse circonstance nous réunissait ont une nourriture aussi variée que bizarre. Aux gros Boas et Pythons, il faut, soit un Chevreau, un Lapin, ou une grosse Volaille, à ceux de taille moyenne, des Cobayes et des Rats, à d'autres, des Souris, Oiseaux, Lézards, Crapauds, Grenouilles, etc. Aux Crocodiles et Tortues aquatiques, de la viande et du poisson, aux Tortues terrestres, de la salade, du potiron et des figues.

Pour les Sauriens, c'est une cuisine un peu plus raffinée, aux uns, les fruits les plus délicats de la saison, tels que poires, pommes, pêches, fraises, oranges et bananes, a d'autres des œufs battus en omelette, à d'autres enfin, des vers de farine, des larves d'insectes, etc.

La première cage en entrant à droite dans le grand hall vitré renferme un serpent de fort belle taille, 6 mètres environ, le Python réticulé (*Python reticulatus*), de Malaisie. C'est un des plus beaux spécimens qu'on puisse voir en ménagerie, sa robe aux couleurs éclatantes, offre aux rayons du soleil des reflets des plus chatoyants. Ce gigantesque ophidien mange volontiers un Chevreau ou un gros Lapin. A défaut du premier, difficile à se procurer, on lui offrit un gros Lapin de 6 livres. Aussitôt la pauvre bête introduite

dans la cage du monstre, ce fut un spectacle émouvant que de le voir se précipiter dessus, la prendre dans ses machoires et l'étouffer de ses replis énormes. Le malheureux Jeannot n'eut pas le temps de s'y reconnaître, une dernière convulsion et ce fut tout.

Lorsque le Python juge sa proie morte il se déroule tranquillement et cherche le museau pour l'avaler, mais comme il va très lentement en besogne, laissons-le poursuivre sa recherche, et passons à d'autres cages.

On s'arrête devant quelques Pythons molures de l'Inde, dont un surtout remarquable par sa taille énorme, comme le réticulé que nous venons momentanément de quitter, il a une longueur de près de six mètres, et la partie la plus grosse de son corps, atteint aisément la grosseur de la cuisse d'un homme de force moyenne. Il pourrait manger couramment des Moutons de 8 à 10 kilogs. Mais ces grandes espèces ne mangent en ménagerie que toutes les quatres ou cinq semaines, probablement parce que dépensant peu d'activité ils n'ont besoin que peu réparer. A l'état de liberté les Serpents doivent s'alimenter un peu plus abondamment.

M. Bruyère présente ensuite quelques Serpents de dimensions plus modestes, un Python royal du Dahomey, considéré comme serpent fétiche par les indigènes, deux Epicrates angulifer de Cuba, plusieurs Pelophiles de Madagascar, quelques Boas constrictor de Colombie. Animaux très maniables, nullement redoutés dans leurs pays d'origine, et tous très utiles pour leur grande destruction de rongeurs, principalement de Rats

On admire aussi deux magnifiques Serpents d'arbres qui offrent un phénomène saisissant du mimétisme, le premier originaire de l'Inde, appelé le Nasique (*Dryophis mycterisans*), à cause de son museau prolongé en pointe, a une queue très longue et fine comme un fouet; sa teinte d'un joli vert pré se confond si bien avec les feuilles de l'arbre dans lequel il est perché qu'il est très difficile de le distinguer.

L'autre, l'Oxybèle de Lecomte (*Thelotornis Kirtlandi*), rapporté par M. G. Vasse de l'Afrique occidentale, a les mêmes formes que le précédent, mais sa couleur étant absolument celle d'une branche morte il faut une attention très soutenue pour le remarquer parmi les ramures d'un arbre dénudé placé dans sa cage.

Ces Serpents arboricoles appartiennent à la famille des

Dryophilidés, ils étaient désignés par Duméril et Biberon sous le nom d'Opisthoglyphes (c'est-à-dire, *crochets en arrière*), ces crochets sont creusés d'un sillon, le long duquel coule le liquide que secrète une glande venimeuse. Mais ces crochets étant soudés au fond du palais à la partie la plus reculée des os de la machoire supérieure, ne peuvent se dresser et agissent seulement sur des petites proies entrées déjà très avant dans la gueule. A la Ménagerie on leur donne des petits Lézards qui aussitôt saisis se débattent tant que la dent du fond ne les a pas encore touchés, mais aussitôt le venin introduit, le pauvre petit Lézard meurt dans un dernier mouvement convulsif et est promptement avalé.

Pendant l'examen de ces Ophidiens, notre Python réticulé a eu le temps d'étouffer sa proie en conscience, et nous revenons assister au repas proprement dit. Ayant engagé la tête du Lapin dans sa gueule, ses dents en crochet dirigés obliquement d'avant en arrière, pénètrent dans les chairs du mammifère, avec ce point d'appui ainsi établi, la déglutition commence.

La proie est environ trois fois plus grosse que la tête du Serpent. Et cependant le Lapin va être avalé. Il faut dire que les mâchoires des Serpents sont très extensibles, les branches de la machoire inférieure sont unies en avant par un ligament élastique, elles sont reliées au crâne par l'os carré, la mâchoire supérieure est fixe, et sert ainsi de point d'appui aux deux branches de l'inférieure. Par un mécanisme de chevauchement de la partie droite de la mâchoire sur la gauche, la tête du Lapin disparaît bientôt. C'est le Serpent qui avance sur sa victime, celle-ci reste en place. Le glissement est facilité par une secrétion abondante de salive qui lubréfie les poils du Lapin. Quand la tête de ce dernier a pénétré dans l'œsophage, ce ne sont plus seulement les mâchoires qui agissent pour faire pénétrer le Lapin plus avant, les parois mêmes de l'œsophage douées de mouvements péristaltiques font progresser la proie dans le tube digestif, lequel mu par le jeu des côtes, facilite ainsi la progression de l'estomac, qui vient enfin prendre possession de sa proie. Celle-ci arrive intacte dans la cavité stomacale, les os ne sont pas plus broyés que le corps n'est allongé, comme on l'a toujours, non seulement dit, mais écrit à tort. Les sucs digestifs extrêmement puissants chez les Ophidiens suppléent à la mastication, tout l'animal est assimilé, les déjections ne

contiendront que quelques ongles, dents et parfois des débris du rocher.

Aussitôt l'ingestion terminée, le Reptile a refermé sa gueule complètement déformée, la tête qui semblait réellement disloquée reprend rapidement sa forme première.

Mais il ne faut pas croire qu'un sommeil va suivre ce repas, encore une légende à détruire, de même que la fascination qui précède la prise.

Fig. 1. — Lézard cornu (*Metopoceros cornutus*)

Ne quittons pas cette partie de la Ménagerie sans jeter un rapide coup d'œil sur les Lacertiens qui, eux aussi, ont le don d'intéresser les visiteurs. Ce sont deux superbes Lézards cornus (*Metopoceros cornutus*) de Saint-Domingue, genre d'Iguanes à crêtes, dont les formes bizarres rappellent un peu les grands Reptiles disparus de l'époque secondaire, tels que l'Iguanodon. Ces animaux très frugivores sont généralement doux et se font très bien à leur captivité, et chose rare chez des Reptiles, ils arrivent à reconnaître et à comprendre

Marichal, le gardien qui les soigne avec beaucoup de patience et de douceur. Plus loin quelques Varans gris du désert (*Varanus griseus*) de Tunisie, dont la teinte se confond absolument avec le sable; ces pauvres bêtes ont l'air de regretter le chaud soleil de leur patrie absente, on est tenté de les plaindre à leur attitude calme, résignée et triste. Disons pour mémoire que ce Varan terrestre est l'ennemi de la Vipère à cornes. On admire dans le Sud la promptitude avec laquelle il se précipite dessus pour lui couper la tête d'un coup de dent.

Le Varan aquatique du Nil manque en ce moment.

Dans la cage suivante quelques superbes Lézards ocellés du midi de la France.

Quelques Fouette-queue, ou Lézards de palmiers, animaux très connus. Passons.

Une mention particulière pour les gracieux Macroscinques (*Macroscincus Coctei*) des îles du Cap Vert. Il fallait voir avec quelle avidité ces gentils animaux sont venus se disputer une assiettée de pommes coupées en menus morceaux. Ils ont tellement intéressé un de nos collègues, qui chez lui fait un élevage rationnel de Lézards et de Batraciens, qu'il se propose d'en demander un couple en cheptel.

Le Macroscinque est malheureusement en voie de disparition, il n'existe plus que sur certains petits îlots de l'Archipel du Cap Vert, en particulier l'Ilheo Branco, d'où la commission des dragages à grandes profondeurs, lors de l'expédition du « *Talisman* » a pu en rapporter un certain nombre au Muséum.

M. Bruyère découvre de dessous sa couverture de laine, un animal très rare en ménagerie, c'est l'Héloderme (*Heloderma horridum*) du Mexique, sa coloration très brillante, consiste en larges taches irrégulières, une sorte de tapisserie, d'une jolie teinte rouge-orange clair, sur un fond noir. Cet animal présente ce fait unique jusqu'ici parmi les Lacertiens, c'est d'être venimeux, tout comme les Serpents; mais les crochets qui servent à inoculer le venin, au lieu d'être placés à la mâchoire supérieure, sont implantés à la mâchoire inférieur, de sorte que pour frapper, l'Héloderme est obligé de se mettre sur le dos. Sumichrast a fait pour se rendre compte de la toxicité du venin, des expériences répétées depuis par différents physiologistes, qui ne laissent aucun doute à ce sujet. On a même observé des cas mortels chez l'homme. La question des venins va nous conduire dans la pièce du

fond où sont exposés les Serpents venimeux, mais ne quittons pas toutefois la salle où nous nous trouvons sans jeter un dernier coup d'œil sur les plages et les grands bassins où se prélassent les Caïmans, Crocodiles, Tortues aquatiques et terrestres. Les gros Caïmans sont les vénérables doyens de ces lieux, ayant plus d'un demi-siècle de captivité.

Fig. 2.— L'Héloderme (*Heloderma horridum*)

Les venimeux sont représentés par plusieurs espèces : deux *Naja Tripudias* ou Serpent à lunette appelés dans l'Inde « Cobra capello » un *Naja haje* d'Égypte, auquel la tradition a conservé le nom d'Aspic de Cléopâtre, rappelant le suicide de cette reine malheureuse, une Vipère hébraïque d'Afrique (*Bitis arietans*), deux Vipères à cornes de Tunisie (*Cerastes cornutus*) dont la couleur s'harmonise avec le sable où l'animal se tient presque constamment, une autre Vipère à six cornes (*Bitis nasicornis*) du Gabon aux plus riches couleurs, la fameuse Vipère fer de lance (*Lachesis lanceolatus*) de la Martinique, que les planteurs de cannes à sucre ont surnommée : « *Maréchaussée des cannes* » à cause de sa chasse active et incessante contre les Rats dont elle fait une si grande destruction.

La ménagerie manque en ce moment de Serpents à sonnettes. Le Muséum fait appel aux voyageurs et serait très reconnaissant à ceux qui lui en ferait parvenir.

Enfin pour terminer la série des venimeux, notre Vipère commune de France (*Vipera aspis*) que l'on peut quelquefois confondre avec la Couleuvre vipérine (*Tropidonotus viperinus*) dont l'aspect et la coloration sont identiques à son sosie.

Rappelons en deux mots les principaux caractères morphologiques qui distinguent la Vipère de la Couleuvre.

VIPÈRE	COULEUVRE
Queue courte.	Queue longue et fine.
Pupille verticale.	Pupille ronde.
Sur la tête de petites écailles, comme sur le restant du corps [1].	Sur la tête, de larges plaques céphaliques disposées symétriquement.
Recherche les buissons et endroits escarpés, se nourrit surtout de petits rongeurs.	Les écailles du corps sont carénées.
	Vit de préférence dans les endroits humides et se nourrit de poissons et de batraciens.

Tous les herpétologistes se rappellent l'accident arrivé à Constant Duméril dans la forêt de Sénart, qui ayant pris une Vipère, croyant prendre une Couleuvre vipérine, fut cruellement mordu, et eût pendant quelques jours sa vie en danger.

Mais le temps s'écoule rapide. Avant de se séparer, on défile devant les aquariums et les vitrines de Batraciens.

D'énormes Crapauds happent avec prestesse des vers de farine (*larves de ténébrion*). Les Grenouilles-taureau mugissent. Les Salamandres gigantesques du Japon découvrent leurs corps pustuleux. La Sirène exhibe des formes sveltes. Le Ménopome, les Tritons, les Axolotls grouillent un peu partout.

Enfin le dernier mot est aux Poissons.

A côté de nos Poissons d'Europe, on voit les fameux

(1) Ce caractère s'entend surtout pour *Vipera aspis* de France, l'autre espèce, *Pelias berus*, remontant plus au nord, jusque dans la presqu'île Scandinave, a quelques plaques céphaliques entourées de petites écailles.

Poissons-Chats ou Catfish (*Amiurus nebulosus*) dont un de fort belle taille donné par M. Lavollée et les autres par notre collègue M. Charley-Poutiau.

Quelques Poissons-Soleil ou Sunfish (*Eupomotis gibbosus*) offerts également par M. Le Fort. Un de ces Sunfish est d'une autre provenance, il m'a été apporté au mois d'octobre der-

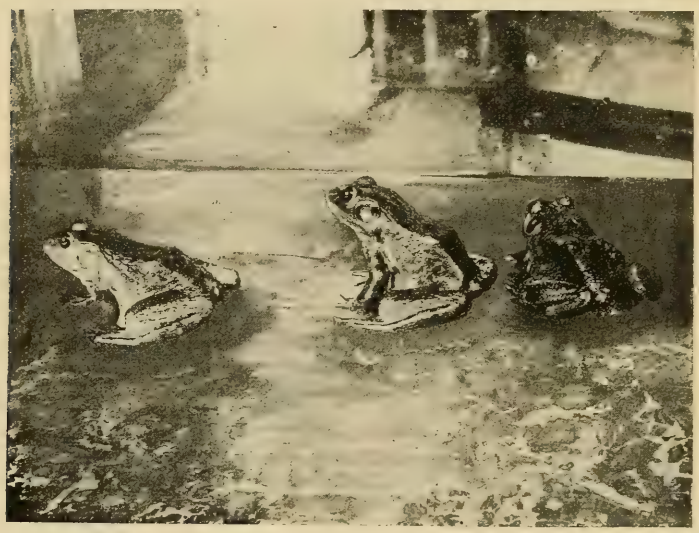


Fig. 3 — Grenouilles-Taureau

nier par un pêcheur qui venait de le prendre à la ligne au pont d'Austerlitz. C'est certainement un des premiers, pêché en Seine, à Paris.

M. Pellegrin retient un moment l'attention des visiteurs devant des Poissons qu'il a particulièrement étudiés : les Chanchitos (*Cichlasoma facetum*) qui depuis cinq ans, en aquarium, se sont déjà reproduits

M. Pellegrin a eu l'occasion à maintes reprises d'entretenir les membres de la *Société* sur les mœurs de ces intéressants Cichlidés, principalement à propos de l'incubation buccobranchiale des œufs par la femelle. A côté, sont de très jolis Poissons d'aquarium, les Labres macroptères (*Centrarchus macropterus*), plus loin, les curieux Macropodes vert-dorés (*Macropodus viridiauratus*), dont on admire une ponte en plein développement. Enfin, et pour terminer, le fameux Protop-

tère (*Protopterus annectens*) de la Gambie, un des rares représentants de la famille des Dipnoï. On connaît parfaitement aujourd'hui les mœurs singulières de ce Poisson, qui, à la saison sèche a la faculté de s'enkyster dans la vase et d'y vivre en attendant le retour des pluies. Ces Poissons du reste, sont arrivés à sec à la Ménagerie des Reptiles, renfermés dans des mottes de terre ; il a suffit d'immerger celles-ci pour qu'au bout de 24 heures on les vit sortir en excellent état de leur retraite effondrée.

VÉGÉTATION ET CULTURES DE L'AMAZONIE

Par O. LABROY

Chef du service des serres au Muséum d'Histoire Naturelle

Le fleuve des Amazones parcourt en territoire brésilien une longueur de 4.000 kilomètres environ et détermine un immense bassin sillonné d'innombrables affluents et entrecoupés de lacs dont les bords, constitués par des alluvions modernes, sont couverts d'une végétation extrêmement dense. A son embouchure, l'Amazone représente une vaste mer de 200 kilomètres de largeur où s'observent de nombreuses îles, dont certaines comme l'île de Marajo, couvrent plus de 5.000 kilomètres, On y rencontre aussi des quantités d'îlots flottants aux contours rongés par les eaux du fleuve qui déracinent les arbres géants avec la même facilité que les touffes de Palmiers et les plus faibles arbustes, pour les précipiter en un enchevêtrement inextricable que les lianes et les épiphytes ont tôt fait de recouvrir ; ces scènes sont toujours d'un saisissant pittoresque et ne laissent pas d'impressionner le voyageur qui parcourt ces régions pour la première fois.

Indépendamment des arbustes de toutes sortes que les eaux roulent en entier ou par tronçons, il faut signaler quelques espèces aquatiques qui flottent en abondance à certaines époques de l'année ; ce sont surtout des *Pistia Stratiotes*, curieuses Aroidées qui se propagent avec une rapidité extraordinaire, malgré la grande consommation qu'en font les « Peixe-bois » (Lamantins), et des *Pontederia azurea*, aux petioles renflés et aux superbes grappes de fleurs bleu-clair.

Les lacs du Bas-Amazone sont fréquemment couverts de *Victoria regia*, Nymphéacée propre au bassin amazonien, remarquable par la dimension de ses feuilles (2 mètres de diamètre) et de ses fleurs. Cette plante atteint toute sa beauté pendant les mois de février-mars, lorsque la crue du fleuve a élevé le niveau des eaux à 1 m. 50 environ, de 0 m. 50 à 0 m. 60 qu'il atteignait en septembre.

Les rives de l'Amazone, celles de ses principaux affluents

et des grands lacs, les marais et les « igapos » (1) sont uniformément garnis de forêts dont la richesse et la beauté dépassent toute imagination ; cette nature, prodigue à l'excès, est due principalement à une atmosphère invariablement chaude et invariablement humide, ainsi qu'à un sol alluvionaire, enrichi continuellement de débris organiques et du limon laissé par les crues annuelles.

Le climat de l'Amazone est caractérisé par une température des plus constante ; à Manaos, la moyenne annuelle est voisine à 27°,30, avec un écart annuel moyen de 1°,30; à Belem la moyenne n'est que de 26°10.

Les pluies sont fréquentes mais déterminent, à Manaos, deux saisons bien nettes ; une saison pluvieuse s'étendant approximativement du 1er décembre au 1er juin, et une période sèche, allant du 1er juin au 1er décembre. Pendant cette dernière saison, les pluies n'arrivent que par orages plus ou moins espacés (52 jours en 1906).

A Belem, le régime des pluies est différent ; il pleut pour ainsi dire tous les jours, dans la soirée. La hauteur moyenne des eaux de pluies y atteint 2 m. 482. La rosée est très forte à Manaos, surtout en avril-mai. La crue de l'Amazone présente un caractère parfois désastreux pour les cultures et l'élevage du bétail. Elle commence dès octobre dans les affluents de la rive droite, mais n'intéresse l'Amazone, au confluent du Rio-Negro, que vers le milieu de décembre. En juin, la crue est à son maximum et envahit les terres riveraines pour s'unir aux lacs voisins, en ne laissant émerger que les endroits surélevés où se réfugient les animaux. La baisse commence en juillet dans la région de Manaos et s'accentue jusqu'en novembre. On a noté, le 16 novembre 1906, une baisse de 14 mètres dans le port de Manaos.

Flore. — Les palmiers occupent une place prépondérante dans les forêts riveraines de l'Amazone ; citons parmi les plus répandus dans environs de Manaos : l'*Astrocaryum vulgare,* l'*A. Murumuru*, et autres espèces de ce genre de Palmiers à stipes et feuilles plus ou moins épineux, les *Attalea*, en particulier l'*A. spectabilis* et l'*A. excelsa*, le *Mauritia flexuosa* ou « Mirity », le *Maximiliana Martiana*, différents *Œnocarpus* et *Euterpe,* plusieurs *Bactris, Martinezia*, *Desmoncus.*

Les Musacées, à grand développement. *Strelitzia* et *Heliconia*, voisinent avec certains Palmiers sur les bords sub-

(1) Bois submergés.

mergés pendant la crue des rivières. D'autres Scitaminées, telles que *Canna*, *Calathea*, *Renealmia* et Marantacées diverses sont également abondantes dans ces endroits frais et éclairés.

Les Amaryllidées sont peu nombreuses et représentées en général par quelques *Crinum*, *Hymenocallis* et *Hypoxis* en terres basses; on n'y renconcontre pas spontanément les genres *Hippeastrum* et *Eucharis*.

Les forêts abondent en Aroïdées de toutes sortes : *Pistia* et *Philodendron* aquatiques ; *Xanthosoma*, *Dieffenbachia*, *Spathiphyllum*, *Dracontium* terrestres ; *Monstera*, *Anthurium* et *Philodendron* épiphytes. Ces derniers genres, très riches en espèces, prennent souvent un développement extraordinaire sur les arbres les plus élevés d'où ils émettent de nombreuses et fortes racines adventives retombant sur le sol et s'y enfonçant.

La végétation épiphyte de l'Amazone comporte d'ailleurs beaucoup d'autres genres dont les formes curieuses et variées donnent à ces forêts un caractère très particulier. Nous ne citerons que les principaux : *Billbergia*, *Æchmea*, *Bromelia*, *Streptocalyx*, *Ananas*, *Karatas*, *Caraguota* parmi les Broméliacées ; *Phyllocactus* dans les Cactées ; *Polypodium* parmi les Fougères, Clusiacées diverses, Pipéracées et surtout *Peperomia*, Cyrtandracées et une série remarquable d'Orchidées se rattachant principalement aux genres *Oncidium*, *Catasetum*, *Epidendrum*, *Stanhopea*, *Cattleya*, *Lælia*, *Brassia*, *Masdevallia*, *Sobralia*, *Miltonia*, *Maxillaria* et *Vanilla*.

Aux épiphytes viennent encore s'adjoindre les parasites, Loranthacées pour la plupart, dont plusieurs espèces ont été signalées récemment comme susceptibles de fournir un caoutchouc exploitable par le traitement des fruits, en vérité, très abondants de janvier à juin.

La végétation ligneuse est représentée par des arbres de toutes dimensions, des arbustes et des lianes se rattachant à de nombreuses familles, mais plus spécialement aux suivantes : Légumineuses, Apocynées, Euphorbiacées, Myrtacées, Urticacées, Laurinées, Sapotacées, Simarubées, Mélastomacées, Rutacées, Sapindacées, Anonacées, Passiflorées, Asclépiadées, Rignoniacées, Loganiacées, etc.

Essences économiques. — Le caoutchouc constitue de beaucoup la plus importante des richesses naturelles de l'Ama-

zone; il suffit, pour s'en rendre compte, d'indiquer que l'exportation de ce produit en 1906 s'est élevée à 34.475.817 k. ce qui correspond à 35,41 % de la production mondiale. Le seul port de Manaos intervient dans ce chiffre pour 16.841.425 k.; en 1906, il était entré officiellement, pendant le seul mois de janvier, 3.268.000 k., dont 1.232.000 k. du Haut Purus-Acre.

La plus grande partie du caoutchouc d'Amazone provient de plusieurs espèces du genre *Hevea*, entre autres de l'*H. brasiliensis* et de l'*H. cuneata Hub.*; les *Castilloa* et les *Sapium* interviennent ensuite pour des quantités beaucoup moindres.

Les autres produits d'exportation sont représentés par le Cacao, malheureusement très mal préparé par les indigènes, la Noix du Brésil provenant du *Bertholletia excelsa* et pour une faible part du *Lecythis grandiflora* (1), le Coumarou (*Dipteryx odorata*), le Piassava (divers *Attalea*), la Salsepareille, le Copahiba, etc. A ces différentes productions, considérées jusqu'ici comme d'importance secondaire, s'en adjoindront sans doute plusieurs autres lorsque les ressources des forêts amazoniennes seront mieux connues et que l'exploitation du caoutchouc exigera plus de difficultés. Les bois d'ébénisterie les essences oléagineuses, les textiles, les végétaux à gommes, résines, etc., mériteraient d'être examinés avec plus d'attention.

A l'exception de quelques champs pour la fabrication de l'alcool, si répandu dans la région sous le nom de « Cachaça », de petites plantations de Tabac et de Manioc ou « Macaxeira », il n'existe, à proprement dire, aucune culture industrielle dans l'Amazonie; on ne peut, en effet, considérer comme telles les bandes de Cacaoyers venus et exploités sans aucun soin, le long de l'Amazone. Le climat et le sol se prêteraient cependant au succès de maintes cultures d'une nature appropriée aux terres alluvionnaires, soumises aux eaux du fleuve ou au terres fermes dans lesquelles il faut prévoir une sécheresse plus grande. Il semble que la question soit plus avancée dans l'Etat de Para, où l'on cite plusieurs exploitations d'une certaine importance et où il nous a été permis de voir la première tentative sérieuse de culture d'Hevea, près de Santarem.

(1) L'exportation de la Noix du Brésil de Para et Manaos, en 1905, a été de 9.918 t. dont 3 401 à destination de l'Europe, et 6.517 pour l'Amérique. En 1906, les chiffres se sont abaissés à 4.763 t.

Les plantes alimentaires et fruitières devraient occuper une place importante dans un pays où l'existence est des plus coûteuses ; malheureusement, peu d'efforts sérieux ont été tentés dans ce sens, en dehors des environs de Manaos, où les portugais s'adonnent assez aux cultures vivrières.

Parmi les fruits qui alimentent le marché de Manaos, nous avons distingué ceux des espèces suivantes : le Papayer (*Carica papaya*), abondant toute l'année et très recherché de la population européenne, l'Avocatier (*Persea gratissima*), sous plusieurs variétés dont deux particulièrement distinctes par la couleur verte et violette de l'épiderme des fruits, l'Abricotier de Saint-Domingue (*Mammea americana*), moins répandu, les Anones, en particulier le Chermolier, qui s'observe à l'état indigène dans les environs, et la Pomme-Cannelle, fréquente dans les jardins, le Manguier, à la fois arbre d'ombrage et essence fruitière, mais dont on ignore totalement les bonnes variétés propagées par la greffe, l'Oranger et le Citronnier, très productifs toute l'année et de bonne qualité, quoique reproduits sans aucune selection par le semis, l'Ananas et l'Abacaxi, qui peuvent être classés parmi les meilleurs fruits de la région, — nul doute, en ce qui les concerne, que la culture rationnelle de bonnes variétés ne soit susceptible de fournir d'excellents résultats —, enfin les Bananiers, les plus populaires de tous. Les variétés locales de la figue-banane (*Musa sapientum*) et du « Plantain » (*M. paradisiaca*), sont fort nombreuses et très recherchées aux différentes époques de l'année ; ces Bananes sont, en pénéral, de qualité remarquable et se prêtent, en certaines localités, au séchage au soleil, pour la préparation de la Banane sèche, produit que nous avons reconnu acceptable pour les Européens.

Indépendamment de ces fruits, on en trouve beaucoup d'autres récoltés dans les forêts voisines et que la population indigène utilise de différentes façons. Ce sont surtout, l'Inga, le « Jenippa » (*Genipa brasiliensis*), la Goyave (*Psidium Guava*), le Monbin (*Spondas lutea*), l' « Abio » (*Lucuma mammosa*), le Tucum (*Astrocaryam Tucuman*) le Bacury (*Platonia insignis*)

Certains fruits, tels que le « Cajou » (*Anacardium occidentale*), le « Sorvera » (*Couma sp.*), le « Maracuja » (*Passiflora coccinea*), le « Cupu-Assu » (*Theobroma bicolor*) sont employés concurremment avec les Citrons, les Anones et les Ananas,

l'Assahy (*Euterpe oleracea*), pour préparer des boissons et des glaces très rafraîchissantes et de goût excellent.

De tous nos fruits tempérés, le Figuier est le seul qui donne quelques résultats; les figues, produites en tous temps, sont plus petites que dans nos climats et moins parfumées, mais cependant, d'assez bonne qualité pour en tenter la culture de bonnes variétés sur franc ou, peut-être, plus avantageusement, sur une espèce indigène prise comme sujet de greffage.

Quand à la Vigne, remarquée dans plusieurs jardins, elle constitue une plante d'amateur, incapable de donner un produit intéressant. Les légumes d'Europe sont d'une culture assez difficile et d'un prix de revient très élevé, en raison du prix de la main-d'œuvre qu'ils exigent et des difficultés d'arrosage ou d'irrigation. On réussit pourtant bien le Radis, la Scarole et la Chicorée frisée, la Laitue, le Cresson de fontaine, le Cerfeuil, le Céleri à couper, la Tétragone, la Tomate, tous les Piments, l'Aubergine, les Pastèques à graines noires et les Concombres verts. La Carotte, les Navets, les Choux, le Poireau, les Haricots d'Europe, l'Oignon, viennent plus difficilement et sont toujours d'un rendement excessivement faible. Le Fraisier à gros fruits pourrait fournir quelques résultats, s'il était traité judicieusement. Les Patates, l'Arrow-root, le Maïs sucré, le Gombo et les Haricots de Lima (*Phaseolus luatus*) viennent sans soins spéciaux.

Fleurs. — La flore indigène fournit un choix remarquable d'essences ligneuses, arborescentes, arbustives ou grimpantes, propres à la plantation des rues, des parcs et des jardins d'agrément. Ces essences suffisent amplement pour la création de scènes admirables, si l'on tient compte de leur port particulier, de la teinte et de la durée de leur feuillage, et que l'on sait les associer ou les opposer aux grandes monocotylédones (Palmiers, *Strelitzia* et *Ravenala*, Pandanées, Bambusées, Cyclanthées, etc.)

Les espèces à feuillage ornemental n'offrent que l'embarras du choix dans les genres *Dracœna* et Cordyline, *Codiœum* (Crotons), *Aralia* et *Panax*, *Eranthemum*, *Caladium*, *Dieffenbachia*, etc. Par contre, les plantes aptes à entrer dans les garnitures florales sont en petit nombre.

Les Rosiers se comportent relativement bien, si on se

limite aux Thés et à quelques hybrides de Thé ; toutefois, les roses sont, en général, plus petites et moins abondantes que dans nos climats. L'écussonnage réussit admirablement bien quand on le pratique avec quelques précautions.

Les Cannas prennent un développement remarquable et se montrent très florifères, sans que les caractères des variétés soient sensiblement modifiés par le changement de milieu. On remarque, d'ailleurs, certaines formes indigènes du *C. indica* qui ne sont pas sans valeur décorative. Les Chrysanthèmes, particulièrement recherchés avec les Roses, nécessitent des soins nombreux et ne donnent que des fleurs très réduites ; le *Colosse grenoblois* n'a plus rien de colossal et le *Globe d'Or* est ramené à un petit pompon. L'Œillet forme des portées très passables et assez bien fleuries, en particulier les Œillets de fantaisie.

En général, les bulbes ou tubercules à fleurs provenant d'Europe végètent à peu près normalement pendant les premiers mois, mais il s'épuisent en peu de temps et dégénèrent beaucoup. Le *Dahlia* est l'une des plantes de cette catégorie qui fournit les meilleurs résultats ; les Gloxinias se cultivent avec difficulté et seulement à l'abri des grandes pluies et du soleil ; les Glaïeuls montrent leurs premières fleurs moins d'un mois après la plantation, sans parvenir à fournir un bulbe normal avant l'arrachage ; les *Hippeastrum* (*Amryllis*) hybrides s'accomodent très mal d'une chaleur ausssi humide, de même, les Bégonias tubéreux dont nous n'avons pu réussir la culture ; la Tubéreuse vient remarquablement et constitue l'une des meilleures fleurs à bouquets de Manaos.

Les plantes annuelles se sont comportées très différemment, au cours des expériences répétées que nous en avons faites : le groupe des Amarantacées a donné le meilleur succès, avec une collection de Célosies et d'Amarantes, en particulier avec l'*A. Melancholichus*, dont le coloris était extraordinairement vif ; les Zinnias et les *Tagetes* ont également bien réussi ; les Balsamines, tout en perdant un peu de leur vigueur, étaient très florifères et supportaient le plein soleil mieux que la plupart des autres espèces ; les *Helianthus* annuels, surtout l'*H. annuus*, ont donné des résultats très satisfaisants et s'étaient vite répandus dans tous les jardins de la cité ; le Tabac d'ornement atteignait de belles dimensions et prolongeait beaucoup sa floraison, la Per-

venche de Madagascar existe un peu partout, jusque sur le bord des forêts limitrophes, les Immortelles, les Coréopsis et les Gazanias ont fleuri très abondamment au début de la saison des pluies; par contre, le réséda, les *Godetia*, les *Gilia*, les Giroflées, la Pyrèthre dorée, les Pois de senteur, les Haricots d'Espagne, les Capucines, après avoir germé et atteint déjà une certaine force, ont dépéri totalement avant d'arriver à la floraison.

Signalons aussi les tentatives en vue d'élever sur place quelques espèces d'Eucalyptus. A la suite de semis répétés dans diverses conditions et à plusieurs époques, nous n'avons pu obtenir qu'une vingtaine de pieds de l'*E. globulus* et de l'*E. resinifera*. Cette dernière espèce paraît mieux s'adapter au climat que les autres essayées comparativement; toutefois, elle réclame une attention continuelle et des transplantations opportunes pour ne pas dépérir après le semis.

En résumé, peu d'efforts sérieux ont été faits jusqu'à ce jour pour encourager et développer l'Agriculture dans l'Etat d'Amazone. La richesse des forêts en essences caoutchoutifères n'est cependant pas inépuisable, et les autres ressources naturelles ne sauraient compenser celle du caoutchouc; il serait donc prudent d'envisager l'exploitation agricole comme étant seule capable d'assurer l'avenir de cette région privilégiée.

EXTRAIT DE LA CORRESPONDANCE

OBSERVATIONS SUR LES MŒURS DU POISSON-CHAT

Par E. de Sainville

Dans une pièce d'eau non courante, en forme de canal, englobant dans une boucle presque fermée une maison et une portion de jardin, soit 150 mètres de déploiement sur 12 mètres environ, existaient depuis longtemps des Carpes et des Goujons qui prospéraient. Les Goujons, en particulier, pris par moi à la rivière voisine, il y a 15 ans, se multiplient abondamment et sont aussi vigoureux et fins de chair que dans une eau courante. Dans cette pièce d'eau j'ai introduit, en mars-avril de cette année, des Carpes-miroir, des Tanches rouges de Mongolie, des Ides Melanotes des *Eupomotis gibbosus* et des *Ameiurus nebulosus*, le Poisson-chat si discuté.

Une grande glace, située dans une salle en contre-bas de ma pièce d'eau et baignée par l'eau comme une glace d'aquarium, me permet de faire quelques observations sur les mœurs de mes Poissons — en liberté.

Devant ma glace je pends un sac en grillage dans lequel je mets du pain et les Poissons sont ainsi attirés à portée de la vue. Tour à tour tous les Poissons sont venus nombreux circuler devant la glace à des profondeurs diverses — sauf les Eupomotis et les Chats. Les Chats n'aiment donc pas le pain.

J'ai eu l'idée de remplacer le pain par des râpures d'os frais (nourriture des canards). Le premier jour, rien de nouveau. Le deuxième jour, une heure environ au moins avant le coucher du soleil, en plein jour, apparaissent cinq ou six Poissons-chats qui circulent devant la glace sans regarder ni toucher d'ailleurs le sac plein de râclures d'os, à $0^{m},50$ sous la surface environ. Le lendemain, à la même heure, une douzaine de Poissons-chats circulaient devant la glace (les os n'ayant pas été renouvelés). Cette fois, je suis retourné à 10 heures du soir, les Poissons-chats se promenaient toujours de long en large, le nez contre la glace. Ils ont continué pendant quinze jours sans renouvellement des os qui ont complètement disparu. Ils sont revenus depuis toutes les fois que j'ai remis des os.

Pendant ces quinze jours, j'ai étudié attentivement les Poissons-chats de jour et de nuit :

Ils arrivaient toujours une heure avant le coucher du soleil, jamais plus tôt. Il faisait plein jour cependant. Avec eux circulaient Carpes, Tanches et Goujons de tailles variées.

La nuit, les Poissons-chats continuaient à circuler rapidement ; les Tanches rouges seules les accompagnaient nageant lentement. Les Tanches cherchaient à manger les os et les tiraient à travers les mailles. Je n'ai jamais vu un Poisson-chat les regarder.

J'ai oublié de dire que mes Poissons-chats étaient 200 alevins qui avaient 15 centimètres environ en tout; en plus, il y avait quatre Poissons-chats adultes de 25 à 35 centimètres. En même temps que les petits, les gros Poissons-chats passaient devant la glace, mais rarement.

Jamais je ne les ai vus poursuivant des Goujons ou des Carpillons. Les Goujons sont restés aussi nombreux que les années précédentes. Je ne crois pas que les petits Poissons-chats aient mangé les imperceptibles Goujons naissants que leur large gueule aurait pu absorber ni que les gros aient mangé des Goujons adultes.

Devant la glace, en plein jour, tous ces Poissons semblent *s'ignorer* les uns les autres.

Les Poissons-chats ne sont pas effrayés par la lumière d'une forte lampe placée près de la glace la nuit. Ils ne sont pas attirés non plus.

Il résulte de cette première observation que, si les Poissons-chats circulent la nuit, ils commencent à remuer au moins une heure avant la nuit.

Mais voici trois autres observations de surface :

Le 31 août, à midi, j'ai vu à la surface de l'eau, dans une raie de soleil, un paquet grouillant de Poissons. En y regardant de plus près, j'ai constaté que ces Poissons étaient des Poissons-chats réunis au nombre de 100 environ et formant une sorte de soleil tourbillonnant, toutes les têtes tournées vers le centre ; tous nageaient vers le centre puis plongeaient, reparaissaient au bord du cercle et se pressaient à nouveau vers le centre.

Effrayés par un bruit ils disparaissaient, puis surgissaient à la surface quelques minutes après.

Je les ai vus ainsi pendant une heure environ ; ils suivaient le déplacement de la raie de soleil sur l'eau; je pouvais approcher à trois mètres d'eux pour bien les observer. Trois personnes les ont observés avec moi.

Le même fait a été observé à la même heure et à la même place le lendemain. Depuis, je n'y ai plus pris garde.

Vers le 15 août, à quatre heures après-midi, un de mes amis a amorcé une ligne avec un Mille-pieds, insecte pris sur un tronc d'arbre. Un Poisson-chat a mordu immédiatement et a été pris.

On n'a jamais essayé de réamorcer ainsi depuis, ne désirant pas prendre de Poisson-chat à l'hameçon actuellement.

Enfin, en septembre, après-midi, on a remarqué des Poissons-chats circulant à la surface sous un pont.

De ces trois observations, il résulte avec certitude que les Pois-

sons-chats circulent le jour, aiment le soleil et cherchent leur nourriture le jour, bien que, de préférence, ils se mettent en course vers le soir.

La chaleur semble surtout agir sur eux. Dans les journées chaudes souffrent-ils et viennent-ils en tas respirer à la surface ? Mais alors pourquoi au soleil ?

Quand la chaleur diminue, chaque jour ils se promènent.

Enfin, j'ai pris plusieurs fois des Poissons-chats dans une nasse à Goujons en fil de fer placée au fond de l'eau sans appât. Je ne puis dire s'ils se sont pris de jour ou de nuit. Ces Poissons avaient 15 centimètres de longueur.

Je les ai mangés cuits au beurre sur le plat. Leur chair a été trouvée excellente par plusieurs amis comme par moi ; elle est ferme et fine et rappelle la petite Truite en plus gros.

J'ai examiné soigneusement ce que contenaient leurs entrailles ; c'étaient uniquement des petits *vers de vase* en grand nombre.

Voici rédigées au courant de la plume et beaucoup trop longuement les premières observations dont quelques points précis peuvent peut-être, intéresser la *Société*.

Tarif des prix d'impression des tirages à part des articles publiés dans le *Bulletin*

	50 exemplaires	100 exemplaires	Au-dessus de 100 exemplaires
Une feuille entière	8.50	12.00	0.06
Trois quarts de feuille	8.50	12.00	0.06
Une demi-feuille	4.75	7 »	0.06

Le tout sous couverture du *Bulletin* de la Société

Nota. — Les auteurs de notes ou de mémoires insérés dans le *Bulletin* et contenant au moins un quart de feuille, peuvent obtenir la remise gratuite de quatre épreuves de ces communications, en en faisant au Secrétariat la demande avant l'impression. (Extrait du règlement administratif, janvier 1906. ch. VIII, art. 61.)

OFFRES, DEMANDES ET ANNONCES

OFFRES

Co. Canards casarka rutila, 80 francs.
S'adresser au Secrétariat.

A vendre superbes lévriers d'appartement (variété nouvelle) à pelage fauve, les plus jolis chiens de luxe. Intelligents, fidèles et excellents de garde. Adultes 0m70 au garrot.
Livrons à deux mois 100 fr. pièce et 5 fr. pour le chenil.
Photographies sur demande. — M. JOUBERT, 34, rue Guérin, Fontainebleau.

Femelle Emeu adulte, 250 francs.
Couple Nandous adultes 500 francs.
M. BIZERAY, Villa des Jagueneau, Saumur Maine-et-Loire)

40 francs, race pure importée, Suisse, 3 Boucs Saanen.
125 francs, Chienne Setter pédigrée, sang primé et trialers, prête dressage, 11 mois, déclarée docile, jolie.
Chien Cocker, beau modèle inscrit, pédigrée fils primés. Très intelligent.
Cockers à naître en août, belle origine, s'inscrire de 70 à 100 francs selon pédigrée issus primés.
Mlle Marguerite COTTIN-ANGAR, domaine de Cossigny, par Chevry (Seine-et-Marne).

Couple Nandous adultes, 550 francs.
1 mâle Mouflon à manchettes, trois ans.
1 couple Cerfs des Molluques.
— Faisans prélats importés.
3 Sangliers adultes.
10 paires Poules sultanes d'Amérique.
2 paires Oies du Canada.
5 Daims blancs de différents âges.
Cerf de France mâle, 5 ans.
M. ALBERTIN, Louveciennes (Seine-et-Oise).

Œufs de Carolins à vendre 4 francs pièce, la saison venue.
M. ROGERON, l'Arceau près Angers (Maine-et-Loire).

A céder pour un prix minime nombreuses peaux d'oiseaux de Colombie, Oiseaux-mouches, Toucans, Pies, etc.
Abbé Foucher, 24, rue Cassette, Paris.

En cheptel, plusieurs couples de Perdrix grises entravées, qu'on lâcherait au printemps dans un parc soigneusement piégé. Remboursables, en cas de non réussite au prix le plus modéré, dans deux ans.
M. C. VALOIS, 13, rue de l'Abbaye.

Plusieurs Chevreaux et Chevrettes à vendre au sevrage provenant du troupeau de Chèvres de Murcie de la Chèvrerie du Moulin de la Madeleine à Samois-sur-Marne (près Fontainebleau).

Nandous d'importation. Brochure franco.
Entraves pour Oiseaux - Toutes tailles, de la grosseur du Colin à celle du Cygne.
M. Daunin fils, 11, rue Littré, Paris.

DEMANDES

Mâle Casoar Emeu.
M. GAZENGEL, à Brécourt par Labbeville (Seine-et-Oise).

Nandous en cheptel ou à acheter.
Mlle Marguerite COTTIN-ANGAR, domaine de Cossigny, Chevry (Seine-et-Marne).

1 paonne blanche.
1 — nigripennis.
Œufs ou couple de race pure de :
Grands combattants indiens.
— malais brun rouge.
— de Bruges ou du Nord, (brun-rouge)
Dorking, rouge doré à poitrine noire (Red Dorking ou Golden Dorking.
Race gauloise ou commune du centre de la France rouge doré à poitrine noire.
Alevins ou sujets adultes, de Poissons-Chat et de Perche-Soleil.
En cheptel ou achat : Chèvre saillies de race mambrine ou angora pure ou demi-sang.
M. de SAINVILLE, aux Courbes Vaux, par Saint-Germain-des-Prés (Loiret).

Jeune gérant, bonnes références, gérant déjà trois grands immeubles à Paris, demande d'autres immeubles à gérer.
S'adresser au Secrétariat de la Société

Les membres de la Société qui désirent obtenir des cheptels sont priés d'adresser au Secrétariat, 33, rue de Buffon, la liste des animaux dont ils sont disposés à tenter l'élevage ; les cheptels seront consentis, après examen de la Commission compétente suivant le rang d'inscription et au fur et à mesure des disponibilités.

EN DISTRIBUTION

Couple d'oies d'Egypte 1907, offert par M. DEBREUIL, 25, rue de Châteaudun, Paris.

Couple Phénix argentés 1907, offert par M. LE FORT, 89, boulevard Malesherbes, Paris.

Bouc : Jupiter, 2 ans, issu de père nubio-alpin et de mère Saanen pure, très familier.

Comtesse de la BOULLAY, Castel Pax, Sorbio près Menton.

Œufs pour collections

Nandou.
Casoar Emeu.
Crossoptilon Ho-Ki.
Eudromie.
Tinamou roux.
Faisan d'Amherst.
Oie d'Égypte.
Goeland à manteau blanc.
Tragopan de Temminck.

Graines offertes par M. MOREL

Acacia salicina.
Clitoria ternatea.
Coleus.
Cryptomeria Lobbii.
Cytisus purpureus.
Eucalyptus globulus.
Eupatorium Fraseri.
Glaieul.
Gomphocarpus fruticosus.
Ipomœa.
Koelreuteria paniculata (Savonnier de Chine).
Magnolia grandiflora.
Mirabilis jalapa (Belle de nuit du Pérou).
Nandina domestica.
Nicotiana Sanderæ.
Phœnix reclinata.
Renoncules mélangées.
Renoncules doubles.

Graines de France récoltées à Auteuil (Oise)

Arctotis grandis, petite marguerite de forme très élégante.
Cedrus Libani.
Cornus.
Cyclamen d'Europe, de la villa des Cyclamens (un peu de couverture de feuilles suffit pour les préserver des fortes gelées).
Onopordon bracteatum, chardon original.
Lonicera rubianti.
Stipa pennata, très fine graminée.

Graines offertes par M. DEBREUIL

Blitum virgatum, épinard fraise.
Eremurus robustus.
Lathyrus odoratus, pois de senteur d'Irlande.
Salvia sclarœa.
Triticum turgidum, blé à épilets, blé de miracle.

Graines offertes par M. CHEVALIER

Musa Martretiana, nouveau Bananier sauvage de la Côte d'Ivoire.

Graines offertes par M. RONSSERAY

Marrons de *Paria lutea* à fleurs jaunes.

Le meilleur des Chaulages

LA CORBINE

Préserve les grains contre les Corbeaux, empêche la corruption des semailles en terre humide. Plus une seule graine perdue par l'emploi de la **CORBINE.**

DÉPOTS

A Compiègne, chez M. Descamps | A Melun, chez M. Brunat
A Meaux, chez M. Bricout | A Auneau, chez M. Dagron
Et chez les principaux droguistes et marchands de produits agricoles.

Usine à Massy-Palaiseau

DRAGÉES **QUINOIDINE DURIEZ**
Puissant tonique.- Très efficace contre les *récidives des fièvres intermittentes.*
Dix centigr. de Quinoïdine par Dragée. - Fl. de 100 : 4 fr.
PARIS, 20, Place des Vosges, et toutes Phies.

ELIXIR ALIMENTAIRE DUCRO
D'une grande ressource pour les personnes affaiblies et sans appétit.
Pris avec plaisir et toujours digéré
Soutient l'organisme même à défaut de nourriture.
PARIS, 20, Place des Vosges et Pharmacies.

PATÉE CAPELL
Hors Concours
NOURRITURE POUR OISEAUX DE CHASSE ET INSECTIVORES
HIRONDELLES, ROSSIGNOLS, FAUVETTES, ROITELETS, ETC.
Emile REYEN
Seul dépositaire pr toute la France
76, Rue des Archives
PARIS

Le Gérant : CHESNIER, Imprimeur, 28, Rue Dussoubs. — PARIS.

Indice décimal
506
531-52
591-52

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION

DE FRANCE

(Revue des Sciences naturelles appliquées)

55e ANNÉE

FÉVRIER 1908

SOMMAIRE

Paul DESCOMBES. — Les Expériences d'acclimatation de l'Association pour l'aménagement des montagnes 41
Jacques PELLEGRIN. — Les Poissons d'eau douce de Madagascar 48
H. COURTET. — Quelques modes de pêche exotique 63
C. DEBREUIL. — La consommation de la Banane 70

Extraits des procès-verbaux des séances des sections.

5e Section (*Botanique*). — Séance du 18 Novembre 1907 72
6e Section (*Colonisation*). — Séance du 18 Novembre 1907 78

Bibliographie

Dr BOIS. — Les Arbustes d'ornement et de pleine terre

La Société ne prend sous sa responsabilité aucune des opinions émises par les auteurs des articles insérés dans le bulletin

Ce numéro 2 francs; pour les Membres de la Société 1 fr. 50

AU SIÈGE SOCIAL
DE LA SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE
33, rue de Buffon (près du Jardin des Plantes), **Paris**

Le Bulletin paraît tous les mois.

MOYENS DE COMMUNICATIONS

Métropolitain : Station Gare d'Orléans

Tramways

Alma-Gare de Lyon	Place Valhubert.
Montparnasse-Bastille	—
Ivry-Concorde	—
Bonneuil-Concorde	
Place Valhubert-Place de la Nation	—
Gare d'Orléans-Gare du Nord	—

Omnibus

Charonne-Place d'Italie	Place Valhubert.
Porte d'Ivry-Bastille	—
Pl. Jeanne-d'Arc-Square Montholon	—
Boulevard Saint-Marcel-Notre-Dame-de-Lorette.	Rue Linné
Square des Batignolles-Jardin des Plantes (r. Geoffroy-St-Hilaire).	

Bateaux-Parisiens

Ponton d'Austerlitz (rive auche)

Le Secrétaire général a l'honneur d'informer MM. les Membres de la Société et les personnes qui désireraient l'entretenir, qu'il se tient à leur disposition, au siège de la Société, 33, rue de Buffon, tous les Lundis, de 4 à 7 heures.

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

Fondée le 10 Février 1854

Reconnue d'utilité publique par décret en date du 26 Février 1855

33, RUE DE BUFFON. — PARIS

BUREAU ET CONSEIL D'ADMINISTRATION POUR 1908

Président, M. Edmond PERRIER, membre de l'Institut et de l'Académie de Médecine, Directeur du Muséum d'Histoire naturelle, Paris.

Vice-Présidents.
- MM. D. BOIS, Assistant au Muséum d'Histoire naturelle, Professeur à l'Ecole coloniale, 15, rue Faidherbe, Saint-Mandé (Seine).
- Baron Jules de GUERNE, 6, rue de Tournon, Paris.
- Comte de PONTBRIAND, Sénateur, boulevard Saint-Germain, 238, Paris.
- C. RAVERET-WATTEL, Directeur de la station aquicole du Nid-de-Verdier, 20, rue des Acacias, Paris.

Secrétaire général : M. Maurice LOYER, 12, rue du Four, Paris.

Secrétaires.
- MM. R. LE FORT, 89, boulevard Malesherbes, Paris (*Etranger*)
- H. HUA, Directeur-adjoint à l'Ecole des Hautes Etudes, 254, boulevard Saint-Germain, Paris (*Conseil*).
- MILHE-POUTINGON, 44, rue de la Chaussée d'Antin (*Intérieur*).
- Ch. DEBREUIL, 25, rue de Chateaudun, Paris (*Séances*).

Trésorier : M. le Dr SEBILLOTTE, 11, rue Croix-des-Petits-Champs, Paris.

Archiviste-Bibliothécaire : M. MAILLES, rue de l'Union, à la Varenne-St-Hélène (Seine).

Membres du Conseil

MM. MAGAUD-D'AUBUSSON, 6, rue Henri-Heine, Paris.
Comte Raymond de DALMAS, 26, rue de Berri, Paris.
LECOMTE, professeur de botanique au Muséum d'Histoire naturelle, 14, rue des Ecoles Paris.
LE MYRE DE VILERS, Ambassadeur honoraire, 3, rue Cambacérès, Paris.
Dr LEPRINCE, 62, Rue de la Tour, Paris.
Dr P. MARCHAL, Professeur à l'Institut National Agronomique, Directeur de la Station entomologique de Paris, 30, rue des Toulouses, à Fontenay-aux-Roses.
M. MERSEY, Conservateur des Eaux et Forêts, Chef du service de la Pêche et de la Pisciculture au Ministère de l'Agriculture, 87, boulevard Saint-Michel, Paris.
G. BOUEL, 10, rue d'Uzès, Paris.
Comte d'ORFEUILLE, 6, Impasse des Gendarmes, Versailles.
ACHALME, Directeur du Laboratoire colonial du Muséum d'Histoire naturelle, 1, rue Andrieux, Paris.
Dr E. TROUESSART, Professeur au Muséum d'Histoire naturelle, 61, rue Cuvier, Paris.
WUIRION, 7, rue Théophile-Gautier, Neuilly-sur-Seine.

Dates des Séances du Conseil et des Sections

POUR L'ANNÉE 1908

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Novembre	Décembre
SÉANCES DU CONSEIL, le Jeudi à 5 heures	9	6	5	2	7	5	3
1e SECTION. — *Mammifères*, le lundi à 5 heures	6	3	2	6	4	2	7
2e SECTION. — *Ornithologie*, le lundi à 3 h. 1/2	6	3	2	6	4	2	7
3e SECTION. — *Aquiculture* (1), le lundi à 5 heures	13	10	9	13	11	9	14
4e SECTION. — *Entomologie*, le lundi à 3 h. 1/2	13	10	9	13	11	9	14
5e SECTION. — *Botanique*, le lundi à 3 h. 1/2	20	17	16	27	18	16	21
6e SECTION. — *Colonisation*, le lundi à 5 heures	20	17	16	27	18	16	21
SOUS-SECTION *d'Etudes Caprines*, le vendredi à 5 heures	24	21	20	24	22	20	18

(1) *(Batraciens, Reptiles et Invertébrés aquatiques).*

LES EXPÉRIENCES D'ACCLIMATATION
DE L'ASSOCIATION POUR L'AMÉNAGEMENT DES MONTAGNES

Par Paul DESCOMBES

Directeur honoraire des manufactures de l'Etat

L'Association centrale pour l'aménagement des montagnes (1), entreprenant dès sa création des opérations pratiques, ne pouvait se dispenser d'aborder un certain nombre de problèmes relatifs à l'acclimatation, dont il convient d'indiquer les principales données et les résultats déjà observés.

Acclimatation végétale. — L'association créa, dès la première année, sur son territoire de la vallée d'Aure une pépinière de Mélèzes à 1.800 mètres d'altitude, y introduisit l'année suivante d'autres espèces et a entamé depuis, d'après les indications de M. Devaux, une série d'essais pour l'emploi des plantes provenant de pépinières de la plaine.

Les pépinières volantes situées à l'altitude des plantations a pour objet de fournir des plants dont la végétation se trouve suspendue dans les saisons où peut s'effectuer la plantation, mais la croissance de ces plantes est d'autant plus lente que l'altitude est plus grande, et les frais de culture de pépinières en montagne, difficilement abordables et éloignées des habitations, ne laisse pas d'être fort onéreux. M. Devaux, professeur de physiologie végétale de la Faculté de Bordeaux, remarqua au cours d'une visite des pépinières de l'Association qu'un résultat analogue pourrait sans doute être obtenu en retardant le départ de la végétation chez les plants pris en plaine jusqu'à l'époque de la plantation, et l'expérience fut aussitôt tentée. Des Pins Cembro, des Sapins Douglas et des Aulnes, transportés pendant l'hiver 1905-1907 des pépinières d'Orléans dans les Pyrénées, furent conservés en bottes sous la neige jusqu'à l'époque du dégel et plantés au mois de Mai. On a constaté au mois d'Août que leur reprise avait eu lieu dans les meilleures conditions, et le résultat favorable de cette expérience est tout à fait concluant.

Un membre de l'Association a entrepris en plaine, car l'aménagement des Montagnes s'est trouvé conduit à envi-

(1) Siège social à Bordeaux, 142, rue de Pessac.

sager bien des branches de la question forestière, des expériences sur l'acclimatation du *Taxodium dystichum* (Cyprès chauve de la Louisiane) dans les terrains imprégnés d'eau saumâtre. Les sujets de cette espèce ont été plantés au mois de Mars 1907 sur le bord de fossés recevant des eaux salées de la Gironde dans le Marais de Saint-Thomas-de-Conac, non loin du château du Roc; visités et photographiés le 26 Août 1907, ils ont été trouvés en très bonne condition de végétation, et la mesure de leur croissance annuelle permettra dans quelques mois d'apprécier la convenance de multiplier les plantations de *Taxodium dystichum* à proximité des eaux saumâtres, où fort peu d'espèces ligneuses sont susceptibles de donner un boisement rémunérateur. La croissance très rapide dans les sols humides de ce *Taxodium*, qui donne un bois de bonne qualité d'après l'échantillon exposé au Museum de Nantes, donne un sérieux intérêt à cette étude pour le reboisement des côtes maritimes qui produirait, tant sur certains points de la France que dans ses possessions coloniales, spécialement vers l'embouchure du Sénégal, une régularisation du régime des pluies.

Acclimatation animale. — L'Association a trouvé les ruisseaux de la Géla et de Saux absolument dépourves de Poissons ainsi que le ruisseau de Badet et la Neste d'Aure en amont de Fabian, où elle se grossit du Couplan. L'abondance des Truites dans les lacs d'Orédon et de Cap de Long a naturellement attiré son attention, et elle a recherché le moyen de repeupler ses ruisseaux.

D'après les renseignements recueillis, des essais antérieurs auraient échoué dans ces vallées, et leur insuccès était attribué à la présence de mines de plomb dans le massif montagneux de Port-Vieil qui sépare ce ruisseau de la Géla de celui de Saux ; il convenait donc de tenter le repeuplement en amont de ces mines, et le lac de Barroudes, situé au pied du glacier où s'alimente la Géla, parut l'endroit le plus propice à cet essai.

Ce lac présente une étendue d'une dizaine d'hectares, une altitude de 2,415 mètres, et l'inclinaison presque verticale de ses rives indique une profondeur assez considérable. L'altitude, supérieure à celle de tous les lacs d'Europe où la présence de Poissons a été signalée, et qui oblige leurs habitants à séjourner pendant huit à dix mois sous la glace, ne laissait

pas de susciter des objections, ce qui rendait l'expérience d'autant plus intéressante ; en ce qui concerne la matière alimentaire, l'abondance des Mouches et des Moustiques autour du lac a fait présumer que son eau possédait assez de larves pour assurer la nourriture des Poissons.

Ces questions préliminaires une fois réglées, grâce à l'obligeant concours de M. Raveret-Wattel, Vice-Président de la Société d'Acclimatation de France, l'Association a dû se préoccuper de la fourniture et du transport des alevins.

La longueur du transport, qui comporte à partir de la gare terminus d'Arreau une durée de trois heures, sur les voies carrossables et de cinq heures sur des chemins muletiers (1), obligeait à réduire autant que possible le transport en chemin de fer, de façon à ce que les alevins n'eussent qu'une nuit à passer entre leur sortie du bassin d'origine et leur immersion dans le lac. Cette importante considération interdisait de s'adresser aux laboratoires de pisciculture de Bordeaux ; des difficultés administratives ne permirent de s'approvisionner ni à Luchon, ni à Toulouse, et l'Association s'adressa à l'établissement privé de M. Sassère, près Argelès.

Le transport des alevins, confiés à un convoyeur expérimenté et dévoué, fut préparé de longue main, et, pour comble de prudence, afin de permettre de remédier à l'imprévu d'une opération aussi compliquée, la date de l'immersion fut fixée au même jour que l'excursion consécutive du Congrès de Pau, conduite par le Président et le Secrétaire général de l'Association centrale pour l'Aménagement des Montagnes.

La précaution était utile, car malgré les instructions minutieuses envoyées par écrit, contrôlées et répétées de vive voix au dernier moment sur tout le parcours, des incidents inévitables compromirent le succès de l'opération : quelques-unes des 500 Truites parties le 16 Août d'Argelès et voiturées le même jour à Fabian périrent dans la nuit; mais, grâce à son intelligente initiative, l'abbé Derbord, ancien aumônier de la Marine, surmonta toutes les difficultés et le 17 Août après-midi il présenta triomphalement aux autres congressistes le convoi des quatre bêtes de somme, portant les alevins qui furent aussitôt immergés et témoignèrent de leur vitalité en sautant après les Insectes qu'un vol imprudent amenait près

(1) Guide Joanne. *Pyrénées*, 1907.

de la surface de l'eau. Environ 400 Truites de plus d'un an commencèrent ainsi le repeuplement du lac de Barroudes.

L'hiver 1906-1907 fut spécialement défavorable. Le lac se recouvrit à la fin de Septembre d'une couche de glace que la difficulté des communications ne permettait pas d'aller casser, et le dégel exceptionnellement tardif ne se produisit qu'au mois de Juillet. Plusieurs semaines s'écoulèrent sans qu'on aperçut les Truites ; et toute confiance que pût inspirer l'absence de tout Poisson mort à la surface, c'est avec un vif plaisir que les touristes qui firent le 8 Août l'excursion du lac de Barroudes virent de nombreuses Truites nager dans ses eaux transparentes ou s'élancer à la poursuite des Insectes qui s'en approchaient. Il est probable que, pendant les premières journées ayant suivi le dégel, la température s'était maintenue au-dessous de 4 degrés dans les couches d'eau voisines de la surface et que les Poissons avaient continué à séjourner dans les couches profondes où la température maxima correspondait encore au minimum de densité.

L'essai peut être dès maintenant considéré comme concluant, puisque les Poissons, qui ont tous survécu à un premier hiver spécialement défavorable, seront mieux acclimatés pour résister aux suivants. Ils ont franchi la période d'épreuve maxima.

Bien qu'il ne soit pas d'usage d'essayer des repeuplements à des altitudes aussi considérables, il est permis de supposer qu'on pourrait tenter l'expérience encore plus haut, dans les lacs où le dégel se produit chaque année.

On ne pourra savoir que dans quelques années si le repeuplement du lac de Barroudes aura pour conséquence celui du ruisseau de la Géla. Dans le cas où il n'en serait pas ainsi on aurait encore un espoir de repeupler les autres cours d'eau en immergeant des alevins dans le lac du Cachet, qui domine vers 2.100 mètres d'altitude la rive droite du ruisseau de Saux, bien que ce lac n'ait qu'un hectace environ de superficie, qu'il paraisse peu profond et qu'aucun chemin muletier n'y donne accès. Les mines de plomb ne vicient pas autant les eaux de la vallée de Saux que celles de la vallée de la Géla.

Acclimatation intellectuelle. — Le problème général de l'acclimatation ne consiste pas seulement à changer de place des

spécimens du règne animal ou végétal quand on trouve pour eux un milieu qui leur soit naturellement favorable ; il comporte aussi la modification du milieu pour l'approprier aux espèces qu'on y transporte, et la culture en espalier, sur couches, en châssis ou en serres, de végétaux provenant de régions plus chaudes, la stabulation d'animaux vivant en liberté sous des climats moins sévères, sont des procédés courants d'acclimatation.

Il ne s'agit là que de modifications physiques du milieu ; mais la modification intellectuelle du milieu peut être aussi considérée comme un procédé d'acclimatation. Bien des espèces d'animaux ou de végétaux pourraient subsister dans certaines régions si leurs habitants n'étaient accoutumés à les détruire, et la suppression de ces habitudes de destruction appartient certainement à l'acclimatation.

L'Association centrale pour l'Aménagement des Montagnes s'est donc attaquée à un des problèmes les plus ardus de l'acclimatation en cherchant à restituer aux montagnes leur manteau de végétation par l'amélioration des méthodes d'exploitation pastorale et la modification des pratiques destructives habituelles aux montagnards.

L'élevage du bétail est à peu près la seule industrie des montagnards qui considèrent presque partout l'arbre comme tenant indûment la place de l'herbe que brouterait leur troupeau. Cette erreur, que suffit à réfuter l'exemple des départements du nord-est où la prospérité pastorale a été considérablement augmentée par une bonne exploitation forestière, a ruiné les Pyrénées et les Alpes. Le département des Hautes-Pyrénées a perdu depuis un demi-siècle le quart de ses habitants, un vingtième de son gros bétail et plus de la moitié de ses moutons (1).

C'est dans ce département que l'Association centrale pour l'Aménagement des Montagnes a inauguré ses leçons de choses pour convertir les montagnards à des habitudes moins ruineuses. Elle y a affermé en 1904 deux mille hectares de terrains communaux dans les vallées de la Géla et de Saux, qui forment à la frontière d'Espagne la partie supérieure de la vallée d'Aure, et y met dans l'abondance les troupeaux des habitants en supprimant la transhumance

(1) Paul Descombes. L'aménagement des montagnes dans la chaîne des Pyrénées. Bordeaux 1904. Féret et fils, éditeurs.

de 3.000 Moutons qui dévastaient les pelouses. Elle crée sur ce territoire des pépinières, plantations, des champs d'expérience, améliore les chemins et les abris des bergers, ajoutant, dès le début, quelques travaux utiles au travail de la nature, le plus important de beaucoup, qui se manifeste déjà aux regards des plus incrédules. Les éboulis de Mousquadès se sont gazonnés spontanément sur un tiers de leur surface depuis que les Moutons transhumants n'en font plus rouler incessamment les pierres, et l'herbe se montre sur des pentes raides dont toute la terre végétale avait été entraînée.

Cette restauration physique du sol accompagnée de conséquences financières fructueuses pour les populations, puisque les budgets municipaux se trouvent équilibrés par le versement d'un prix de location équivalent aux recettes de la transhumance et que les usagers profitent gratuitement pour leur bétail de l'herbe autrefois dévorée par 3.000 transhumants, commence à faire comprendre aux montagnards l'excellence des mé thodes inaugurées par l'Association. Des communes voisines font appel à son concours, et celle de Vignec lui a concédé en 1906 un territoire d'une cinquantaine d'hectares avec faculté de les enclore et d'y faire tous travaux, pour une période de 18 ans, moyennant le loyer pour ordre d'un franc par an.

Des sociétés scolaires forestières se sont fondées autour d'Argelès et des fêtes de l'Arbre y ont été célébrées. Des propriétaires et des instituteurs ont entrepris dans la région une campagne de Conférences sylvo-pastorales.

Ce n'est pas seulement l'âme des montagnards que l'Association s'attache à modifier en faveur de l'Arbre, elle poursuit le même but vis-à-vis des esprits élevés, dont le concours indispensable n'osait se manifester tant qu'un préjugé regrettable montrait le reboisement comme pouvant nuire aux montagnards. Elle a pris ce préjugé corps à corps dans ses publications (1) ses conférences et ses congrès (2). Tous doivent désormais savoir qu'il faut reboiser pour les monta-

(1) J. M. Girard. Le suicide des montagnards. L'orientation vers le reboisement des capitaux collectifs. Bordeaux 1907. Féret et fils, éditeurs.

(2) 1er congrès de l'Association pour l'aménagement des montagnes, Bordeaux 1905, 2e congrès, Pau 1906. Congrès International d'Aménagement des montagnes. Bordeaux 1907.

gnards et avec les montagnards, et l'effort désintéressé de l'Association centrale pour l'Aménagement des montagnes, que les nations étrangères cherchent à imiter comme l'a déjà fait l'Association dauphinoise, est assurée du concours de tous pour réaliser le programme que résume sa devise : « Sauver la terre de la Patrie ».

LES POISSONS D'EAU DOUCE DE MADAGASCAR

Par Jacques PELLEGRIN

Docteur ès-sciences,

Docteur en médecine, préparateur au Muséum d'Histoire Naturelle

---

Madagascar, avec les îles Seychelles, les Mascareignes, la Réunion et Maurice, constitue au point de vue de la géographie zoologique, sous le nom de province malgache, une division très spéciale, très particulière de la région éthiopienne, par ailleurs cependant remarquablement homogène. Comme le constate le Pr Trouessart si la faune africaine est restée miocène, on peut caractériser celle de Madagascar en disant qu'elle est éocène.

La population animale terrestre de la grande île présente, en effet, un faciès archaïque accentué. Parmi les Vertébrés supérieurs nombre de formes anciennes curieuses s'y sont conservées jusqu'à nos jours ou tout au moins jusqu'à une époque très récente dont l'Homme fut contemporain.

C'est ainsi que parmi les Mammifères, Madagascar peut être considérée comme le centre de différenciation des Lémuriens qui y remplacent les Singes et sont représentés par un nombre très considérable d'espèces; parmi les Oiseaux c'est dans la grande île africaine qu'on rencontre dans les couches subfossiles les restes de formes gigantesques comme les *Æpyornis;* enfin chez les Reptiles, le développement prodigieux des Caméléons, l'absence totale de Serpents venimeux et dans les îles environnantes la présence de Tortues terrestres volumineuses caractérisent la faune malgache.

On pourrait donc légitimement supposer que les Poissons habitant les eaux douces de Madagascar présentent une physionomie analogue, très particulière..... Il n'en est rien cependant.

Ce n'est pas que les rivières, les lacs et lagunes de la grande île ne soient très poissonneux mais le nombre des espèces réellement dulcaquicoles qu'on y rencontre est relativement restreint et celles-ci ne présentent pas, semble-t-il, des différenciations bien tranchées. La plupart des Poissons

de Madagascar, en effet, sont des espèces marines de l'océan Indien qui, remontant les rivières, se sont plus ou moins complètement adaptées à la vie dans les eaux douces où elles n'ont pas encore subi de spécialisations très marquées.

« C'est curieux, constatait dès 1875, François Pollen (1) qu'on n'ait encore découvert que si peu de Poissons d'eau douce de Madagascar, d'autant plus que cette île est couverte de grandes rivières, de ruisseaux et de lacs. » Ces lignes sont restées vraies encore aujourd'hui et malgré la multiplication des explorations qui ont suivi l'installation française le nombre des espèces ne s'est pas beaucoup accru depuis les recherches du voyageur du Musée des Pays-Bas.

Entre le vaste continent africain et l'Inde où le plein épanouissement de la vie tropicale a produit une faune si riche en formes fluviales, Madagascar apparait donc comme tout à fait pauvre. En effet, en dehors de familles semi-marines comme les Mugilidés, les Athérinidés, les Gobiidés, la grande île ne possède en propre que quelques Siluridés, quelques Cyprinodontes et cinq Cichlidés.

On ne rencontre que des Poissons téléostéens dans les eaux douces de Madagascar ; les Chondroptérygiens ou Sélaciens surtout marins, les Ganoïdes comme les Polyptères, les Dipneustes comme les Protoptères africains y font complètement défaut. Et dans le groupe des Poissons osseux proprement dits d'énormes familles très richement représentées dans l'Inde et en Afrique comme les Cyprinidés y sont totalement absentes. De même pour les Characinidés si répandus sur le noir continent et dans toute l'Amérique tropicale. Les Mormyridés dont on compte plus de cent espèces en Afrique, les Anabantidés, les Ophiocéphalidés très abondants dans l'Afrique tropicale et dans le Sud de l'Asie n'existent pas à Madagascar. En somme, comme le fait remarquer M. Boulenger (2) le caractère de la faune ichtyologique de la grande île est d'être absolument négatif. Cela n'empêche pas d'ailleurs les indigènes de se livrer avec ardeur à la pêche des espèces peu variées mais nombreuses

(1) Recherches sur la faune de Madagascar et de ses dépendances d'après les découvertes de F. P. L. Pollen et D. C. Van Dam, 4e partie. Poissons et Pêches par P. Bleeker et F. P. L. Pollen, 1875, page 31.

(2) G. A. Boulenger. Les Poissons du bassin du Congo, 1901, introduction, page VI.

en représentants qui peuplent ses lagunes, ses lacs et ses cours d'eau.

Les procédés les plus variés et dont on trouvera une liste fort complète dans le travail de l'explorateur François Pollen mentionné plus haut, sont employés par les habitants pour capturer le Poisson qui entre pour une proportion assez importante dans la consommation locale.

Dans les eaux douces les engins dont on se sert le plus souvent sont les nasses de toutes formes et de toutes dimensions. M. F. Geay, un des plus distingués voyageurs du Muséum

Pêche au poison dans l'Onilahy (1)

d'histoire naturelle de Paris, dont les récentes explorations à Madagascar ont été des plus fructueuses, signale un procédé qu'on y emploie souvent, c'est la pêche au poison. Les plantes capables d'enivrer et d'intoxiquer le Poisson, sont nombreuses dans toutes les régions tropicales. Celle usitée par les indigènes, observés par M. Geay, dans le fleuve Onilahy est une Euphorbiacée l'*Euphorbia laro*. Le latex de ce végétal, le lait de *famata laro* comme on l'appelle là-bas, mélangé à du sable et de la terre constitue un excellent stupéfiant pour le Poisson. On établit dans une petite crique un léger barrage où l'on dissimule des nasses. Les Poissons incommodés par

(1) Ce cliché est dû à l'obligeance de M. Geay.

le toxique cherchent à fuir, tombent dans le piège et sont capturés facilement.

Mais sans s'attarder plus longtemps à leur capture arrivons à l'étude des Poissons eux-mêmes. Dans les lignes qui vont suivre les différentes familles représentées dans les eaux douces de Madagascar seront passés en revue successivement et toutes les espèces authentiquement signalées jusqu'ici seront mentionnées avec les indications nécessaires sur leur anatomie, leurs mœurs, leurs applications économiques.

Parmi les Malacoptérygiens, c'est-à-dire les Poissons ayant des nageoires non épineuses, uniquement formées de rayons mous, articulés, il y a lieu de citer d'abord la petite famille des Elopidés qui constitue le dernier vestige d'un groupe reliant les Ganoïdes aux Téléostéens. En plein épanouissement à l'époque crétacée, elle ne comprend plus, à l'heure actuelle, que deux genres représentés l'un et l'autre à Madagascar. Les Elopidés sont marins, mais ils ne craignent pas de remonter dans les eaux douces.

L'Elope saure (*Elops saurus* Linné) est un gros Poisson carnivore, cosmopolite, répandu dans toutes les mers tropicales et subtropicales. On le pêche parfois dans le bas des cours d'eau de Madagascar.

Le Mégalope indien (*Megalops cyprinoides* Broussonnet) qui habite tout l'Océan Indien et le Pacifique est dans le même cas. C'est un grand Poisson à aspect de Clupe, à larges écailles, et dont la chair n'est pas à dédaigner. Le dernier rayon de la nageoire dorsale est prolongé en un long filament articulé qui s'étend jusqu'à l'origine de la caudale, permettant de reconnaître assez facilement l'espèce.

La famille des Cyprinidés dont la Carpe est le type, Poissons dulcaquicoles par excellence dont on connait plus de 1200 espèces, en Europe, en Asie, en Afrique et dans l'Amérique septentrionale ne figure pas dans la faune autochtone de Madagascar. Ce n'est pas que les eaux de la grande île ne soient favorables au développement de ses représentants. Une acclimatation récente le prouve. A l'heure actuelle, en effet, une espèce bien connue de tous, le Cyprin doré, le vulgaire Poisson rouge (*Carassius auratus* Linné) s'est multiplié en abondance dans un grand nombre de rivières. Cette espèce originaire de Chine, introduite à Madagascar il y a un certain nombre d'années, s'est

mise à pulluler au détriment des espèces indigènes dont elle est loin d'avoir la valeur comestible. Il y a là une leçon utile à retenir pour les amateurs d'acclimatations intempestives.

Une introduction plus utile, par contre, à Madagascar est celle du Gourami *(Osphromenus olfax* Lacépède) excellent Poisson, orignaire des îles de la Sonde, qui peut se cultiver en étang à la façon de la Carpe.

La famille des Siluridés si richement représentée dans les eaux douces tropicales de toutes les parties du monde, et dont on compte actuellement environ un millier d'espèces, n'est connue à Madagascar que par deux formes réellement dulcaquicoles et deux ou trois espèces marines ou saumâtres, ne fréquentant que rarement les rivières.

De ces dernières est le Plotose rayé ou Plotose anguillard. (*Plotosus arab* Forskal) répandu dans tout l'Océan Indien et en Polynésie. Ce Poisson, malgré sa petite taille mérite de fixer l'attention, car il est doué de propriétés venimeuses qui le rendent redoutable. Sa tête est grosse, déprimée et obtuse, son corps est allongé, la partie postérieure ressemblant assez à celle de l'Anguille, par suite de l'union à la caudale d'une seconde dorsale très longue et de l'anale. Sa bouche est entourée de huit barbillons, ainsi qu'il arrive souvent chez les Siluridés. La première dorsale et les pectotrales son munies d'épines fortes, acérées légèrement incurvées et armées de dentelures qui les retiennent dans la plaie où elles se brisent généralement.

« Aucun Poisson, écrivent Cuvier et Valenciennes (1), ne passe pour plus dangereux et n'est plus redouté des pêcheurs; tous les voyageurs sont unanimes à cet égard. Ses épines petites et cachées dans les membranes des nageoires paraissent peu; on n'est pas tenté de s'en défier, mais comme elles sont très tranchantes et que leurs dentelures sont très aiguës, les blessures qu'elles font sont très douloureuses, et produisent souvent des inflammations qui vont jusqu'à la gangrène. »

Commerson, Ehrenberg, tous les observateurs qui ont expérimenté, à leurs dépens, la nocivité du Plotose sont d'accord pour reconnaître que la douleur produite par sa piqûre est atroce et que les suites de celle-ci ne

(1) Histoire naturelle des Poissons, XV, p. 429.

sont nullement négligeables, sans toutefois aller jusqu'à amener une issue fatale. Bottard (1) a réuni à la Réunion plusieurs cas de piqûres de Plotoses. En général, les accidents ont complètement disparu au bout de trois ou quatre jours. C'est donc une espèce dont on doit se défier, bien que le Plotose n'attaque jamais. Il faut seulement se garder de le prendre à la main et surtout veiller en marchant sur le sable à ne pas mettre le pied nu sur un de ces animaux.

L'*Ancharius fuscus* Steindachner, autre Siluridé de Madagascar, est exclusivement dulcaquicole. Il a été décrit en 1880 d'après un spécimen de la rivière de Foizona (baie d'Antongil). Son aspect rappelle assez celui des *Arius*. Sa seconde nageoire dorsale ou adipeuse est très développée, il possède six barbillons, le dessus de sa tête est presque partout granuleux. C'est un Poisson assez rare.

L'*Arius falcarius* Richardson, espèce de Chine, signalée par Boulenger (2) dans la rivière Pangani, en face Zanzibar, existe aussi à Madagascar, comme j'ai pu m'en rendre compte dans un récent envoi de l'Exposition coloniale de Marseille, contenant deux spécimens provenant de Mevatanana. Les *Arius* représentés en Afrique par cinq espèces sont des Poissons d'estuaire et non à proprement parler des Poissons d'eau douce.

La Galeichthe à tête de Chat (*Galeichthys feliceps* C. V.) de l'Afrique australe, assez voisin du précédent, peut également se rencontrer à Madagascar.

Ces Poissons présentent une particularité curieuse et assez rare dans la classe. Ils conservent leurs œufs dans leur gueule jusqu'à l'éclosion et assurent par cette incubation bizarre le développement de leur descendance. Chez ces Téléostéens, les œufs sont extrêmement volumineux, atteignant parfois un diamètre de près de deux centimètres ; leur nombre en revanche, est assez minime. La qualité remplace ici la quantité.

Un autre Siluridé propre aux eaux douces de Madagascar aussi bien celles du versant est que du versant ouest et qu'on trouve aussi à Maurice et à la Réunion est le *Laimumena borbonica* décrit par Sauvage en 1884. Comme l'*Ancharius*,

(1) Les Poissons venimeux, 1889, page 92.
(2) A List of the Freshwater Fishes of Africa. Ann. Mag. Nat. Hist. (7) XVI, 1905, page 49.

ce Poisson porte six barbillons, et possède des formes analogues, mais il se distingue facilement par son adipeuse extrêmement réduite.

Tout le monde connait les Anguillidés, ce sont des Poissons si caractéristiques qu'il est inutile d'insister sur eux. Madagascar possède deux espèces d'Anguilles : l'*Anguilla Delalandei* Kaup, et l'*Anguilla Hildebrandti* Sauvage. Cette dernière espèce a été trouvée d'abord dans le nord-ouest de l'île, puis sur le versant oriental dans les hautes forêts. Une troisième, l'*Anguille amblodon* Günther et Playfair, des Seychelles, pourrait bien être rencontrée un jour ou l'autre à Madagascar. D'après M. Sauvage (1), les Malgaches appellent ces Poissons, *Amalonà* et dans l'ouest, *Henalava*, ce qui en mot à mot signifie : viande longue, appellation tout à fait indiquée pour ces animaux comestibles serpentiformes.

Les Cyprinodontidés, Poissons de petite taille pour la plupart, habitant les eaux douces ou saumâtres du sud de l'Europe, de l'Afrique, de l'Asie et de l'Amérique sont représentés à Madagascar par deux espèces du genre *Haplochilus*, l'*H. homalonotus* A. Duméril, et l'*H. nuchimaculatus* Guichenot. Une troisième espèce habite les Seychelles, c'est l'*Haplochilus Playfairi* Günther. Les *Haplochilus* sont de très petits Poissons reconnaissables à leur tête aplatie en-dessus, à leur bouche très protactile, armée de fines dents coniques, à leur nageoire dorsale unique, courte, formée exclusivement de rayons mous, à leur corps recouvert d'écailles assez grandes et sans ligne latérale bien distincte. Le genre est très vaste et compte des représentants aux Indes, au Japon, en Afrique et dans les régions chaudes américaines.

Avec les Athérinidés on passe au groupe des Acanthoptérygiens c'est-à-dire aux Poissons à nageoires en partie épineuses. Les Athérinidés possèdent une première nageoire dorsale épineuse courte, bien séparée de la seconde composée de rayons mous. Ce sont des animaux carnivores, de taille peu considérable, habitant les mers tropicales et tempérées et entrant souvent dans les eaux douces. Les Athérines sont abondantes dans la Méditerranée et sont assez estimées au point de vue comestible, particulièrement en Italie.

Plusieurs espèces d'Athérinidés se trouvent dans les eaux

(1) Hist. phys. nat. pol. Madagascar. Poissons XVI, 1891, p. 498.

douces de Madagascar et même y ont subi des différenciations intéressantes ainsi que le prouvent des découvertes récentes. En 1891 M. Sauvage (1) a fait connaître un Poisson habitant les rivières du versant est du grand massif central qu'il a décrit sous le nom d'*Eleotris Sikoræ* le dédiant au voyageur qui l'avait rapporté. Or ce Poisson n'est pas un *Eleotris*, mais ainsi que l'a fort bien vu M. Boulenger une Athérine, adaptée à la vie dans les eaux douces.

En 1903, M. Tate Regan (2) a décrit un genre nouveau d'Athérinidé des eaux douces madécasses, le *Bedotia madagascariensis*, d'après un spécimen unique appartenant au Musée de Genève. Le genre *Bedotia* est assez voisin du genre *Atherina*, mais s'en distingue principalement par sa bouche moins protractile et une encoche de chaque côté de la mâchoire supérieure. Cette année même j'ai pu signaler (3), grâce aux riches envois de M. F. Geay, une nouvelle espèce de ce genre le *Bedotia Geayi* Pellegrin, que je me suis fait un plaisir de dédier au distingué voyageur qui a si souvent enrichi les collections du Museum.

Ces petits Poissons ont été recueillis, à Moraféno, dans les placers, à une altitude de 300 mètres environ, aux sources des ruisseaux de la Haute Maha affluent du Bas-Mananjary. Ils mesurent, tout ou plus, une dizaine de centimètres mais leur coloration à l'état de vie est des plus brillantes. Leur mœurs assez singulières rappellent assez celles des Cyprinodontes, avec lesquels ils présentent d'ailleurs des ressemblances morphologiques frappantes. Ils vivent sous les feuilles, dans les filets d'eau. Lorsque les chercheurs d'or font un trou dans le lit des torrents encombré de végétation, l'eau apparaît à une faible profondeur et dans celle-ci on voit bientôt une foule de ces petits *Bedotia* accompagnés de quelques Gobies.

Les Mugilidés sont très voisins des Athérinidés mais de taille plus volumineuse. Les Muges, vulgairement Mulets, sont des Poissons bien connus de tous et que l'on rencontre sur tous nos marchés métropolitains où leur chair est fort appréciée. Ce sont des migrateurs essentiellement cosmopolites qu'on trouve sur les côtes de toutes les régions

(1) *Op. cit.* p. 521. pl. XLIV c. fig. 2.
(2) *Rev. Suisse Zool.* II (2). 1903. p. 416.
(3) *Bull. Mus. Hist. nat.* 1907. p. 205.

tempérées et tropicales, dans les lagunes saumâtres, aux embouchures des fleuves et des rivières qu'ils remontent périodiquement. Ils se reproduisent le plus souvent dans les eaux salées mais peuvent cependant frayer dans les eaux douces.

Les Muges sont particulièrement nombreux à Madagascar et y constituent une ressource alimentaire fort importante. On y rencontre même deux espèces métropolitaines, surtout abondantes sur nos côtes méditerranéennes et ses tributaires : le Muge doré *(Mugil auratus* Risso*)* et le Muge capiton *(Mugil capito* Cuvier).

Les Muges sont très répandus dans l'Océan Indien. L'ichtyologiste anglais F. Day, n'en distingue pas moins de vingt-six espèces. Beaucoup, sinon la totalité, peuvent se rencontrer à Madagascar. On peut citer parmi les formes authentiquement constatées dans les cours d'eau de la grande île : *Mugil robustus* Günther, *Mugil Smithi* Günther, *M. cephalotus* Cuvier et Valenciennes, *M. cœruleomaculatus* Lacépède, *M. Kelaarti* Günther. Cette liste est loin d'être complète et on peut certainement y ajouter comme l'a fait Sauvage, certaines espèces décrites de l'île de la Réunion, de l'île Rodrigue, du sud de l'Afrique.

Les Muges atteignent à Madagascar des tailles considérables, aussi les indigènes se livrent-ils avec ardeur à la pêche de ces excellents Poissons. Legentil rapporte qu'à Fort-Dauphin, en 1761, il en a mangé provenant de la rivière Fanjaira qui avaient près d'un mètre de long. M. Grandidier en a vu dans l'Onilahy d'aussi gros que la cuisse. C'est le *Mugil Smithi* Günther qui paraît susceptible de devenir le plus gros.

Les Agonostomes sont extrêmement voisins des Muges. Deux espèces de ce genre se rencontrent à Madagascar l'*Agonostoma Telfairi* Benn., et l'*A. dobuloides* C. V.

Les Centrarchidés sont des Poissons perciformes, à la livrée brillante, surtout répandus dans les eaux douces de l'Amérique du Nord et qui commencent à être bien connus en Europe grâce à des acclimatations récentes comme celles des Sun-Fishes et des Black-Bass, par exemple. Ils sont représentés dans les eaux douces de Madagascar par deux espèces d'origine marine du genre *Kuhlia*, le Doule de roche (*Kuhlia rupestris* Lacépède*)* et le Doule à queue rayée (*K*

caudovittata Lacépède). On a trouvé, aux Seychelles, une troisième espèce de l'Océan Indien le Doule à queue rubannée (*K. tæniura* C. V.). Ce sont des Poissons carnivores, se nourrissant principalement de Crustacés et dont la chair est justement estimée. D'après Sauvage, les deux espèces de Madagascar portent le nom de *Fiantsara*, ce qui en mot à mot signifie : bon Poisson. C'est dire assez combien elles sont appréciées par les indigènes.

Un assez bon nombre de Poissons marins percoïdes de la famille des Serranidés sont susceptibles également d'être capturés dans les lagunes saumâtres, dans les estuaires et dans les bas cours des fleuves de Madagascar. On peut citer le *Plesiops nigricans* Rüppell, joli petit Poisson de la mer Rouge et de l'Océan Indien, à la livrée sombre, mouchetée de points bleus, aux ventrales prolongées, trouvé à Madagascar et aux Comores. Dans le groupe des Apogons, l'Ambasse de Commerson (*Ambassis Commersoni* C. V.) est fort abondant à Madagascar, aussi bien dans les cours d'eau de l'Est que dans ceux de l'Ouest et descend vers leur embouchure à la fin de mars et en avril. Il habite d'ailleurs aussi l'Inde et la Malaisie. « Ces petits Poissons, écrivent Cuvier et Valenciennes (1), paraissent remplir aux Indes les étangs et les mares, comme le font en Europe nos Épinoches et quelques-unes de nos petites espèces de Cyprins. » Leur chair n'est pas très estimée. Cependant à la Réunion, toujours au dire des mêmes auteurs, l'Ambasse de Commerson qui y est fort commun, passe pour donner un très bon goût à la soupe, et de plus, on l'y confit dans une saumure, à peu près comme nous préparons les Anchois sur les bords de la Méditerranée.

Aux Seychelles on rencontre une espèce très voisine l'Ambasse à tache caudale (*Ambassis urotænia* Bleeker) et un Apogon (*Apogon hyalosoma* Bleeker).

M. Geay vient d'envoyer au Muséum un Poisson de la famille des Pristipomatidés, le Pristipome operculaire (*Pristima operculare* Playfair) capturé dans la lagune de Soaniérana, dans la province de Fort-Dauphin.

Il est certain que la liste des Poissons marins percoïdes des lagunes saumâtres de Madagascar pourra être considérablement augmentée.

(1) Hist. nat. des Poissons, II, p. 187.

La famille des Scorpididés, jadis réunie aux Carangidés, ne comprend guère qu'une douzaine d'espèces répandues principalement dans l'Océan Indien et le Pacifique.

On trouve à Madagascar le Psettus argenté (*Psettus argenteus* L.). M. Geay l'a pêché dans la source d'eau douce de Sarodrano dans la province de Tuléar. Il en est de même du Psettus de Commerson (*Psettus falciformis* Lacépède) dont l'habitat est des plus vastes : Océan Indien et Pacifique.

Les Psettus ont une forme bizarre ; leur corps est comprimé, très élevé, tellement même que dans certaines espèces comme le Psettus de Seba de la côte occidentale d'Afrique, la hauteur dépasse de beaucoup la longueur. Les ventrales sont formées par deux petites épines avec parfois quelques rayons rudimentaires ; la dorsale et l'anale complètement recouvertes d'écailles, sont en forme de faux avec en avant, des épines enveloppées presque jusqu'à leur extrémité.

Reste maintenant à parler des deux familles les plus richement représentées et les plus caractéristiques de la faune ducalquicole de Madagascar : les Cichlidés et les Gobiidés.

Les Cichlidés, plus connus sous leur nom ancien de Chromidés, Poissons percoïdes à pharyngiens inférieurs soudés, forment un groupe extrêmement riche en espèces, puisqu'on en compte plus de 300. Ils habitent exclusivement les eaux douces africaines (y compris la Syrie) et tropicales américaines. Un genre *(Etroplus)* cependant est propre aux eaux douces et aux estuaires des côtes de l'Inde et de Ceylan.

« Une des particularités des plus intéressantes de la faune ichtyologique de Madagascar, écrit M. Sauvage[1], est la présence des Chromidés coïncidant avec l'absence totale de Cyprins, de Characins, et le très petit nombre de Silures, de sorte que les Chromidés sont, pour ainsi dire, les seuls poissons des eaux douces de la grande île. »

Il y a lieu toutefois de remarquer que si les représentants de la famille des Cichlidés sont fort nombreux dans les rivières et les lacs de Madagascar, le total des espèces est loin d'être aussi grand que le pensait M. Sauvage. J'ai montré, en effet, que les huit espèces qu'il admettait, peuvent être réduites à cinq. De même il ne semble pas que ces Poissons présentent des affinités plus marquées avec les formes

(1) *Op. cit.*, p. 535.

américaines qu'avec les formes africaines, moins bien connues à l'époque ou écrivait M. Sauvage.

La première espèce, la plus commune, est le Paratilapie de Pollen (*Paratilapia Polleni* Bleeker) auquel on peut ramener le *Paracara typus* Bleeker, qui n'en est vraisemblablement que le jeune et le *Paratilapia Bleekeri* Sauvage, fondé sur des femelles aux nageoires mutilées.

Il y a, en effet, chez ces Poissons des différences assez remarquables suivant l'âge et le sexe ; chez les adultes, surtout chez les mâles, les nageoires s'allongent beaucoup. Il existe également des variétés de coloration assez notables. Parmi les nombreux spécimens de cette espèce rapportés par M. F. Geay du lac Tongobory, dans la province de Tuléar, les uns sont brun-clair, les autres, au contraire, presque tout à fait noirs (1).

Les Paratilapies sont des Poissons carnivores à dents coniques, en forme de canines ; on en compte une trentaine d'espèces toutes africaines ou syriennes.

La seconde espèce, également très abondante, est le *Ptychochromis oligacanthus* Bleeker. Elle est très voisine des *Tilapia*, si voisine même que M. Boulenger n'hésite pas à la faire rentrer dans ce vaste genre africain qui comprend plus de cinquante espèces. On peut toutefois conserver le genre, spécial à Madagascar, formé par Steindachner. L'espèce paraît avoir été décrite sur des exemplaires jeunes, le *Ptychochromis Grandidieri* Sauvage et le *P. madagascariensis* Sauvage seraient des adultes. C'est ainsi qu'à mesure que les matériaux augmentent doivent disparaître de la nomenclature un certain nombre de formes, fondées lorsqu'on n'avait pas de séries complètes à sa disposition. Il faut reconnaitre, d'ailleurs, que dans cette espèce sans compter ce dimorphisme sexuel assez accentué, il existe des variétés nombreuses ; M. Sauvage, par exemple, distingue une race orientate, à coloration bien nette.

Le Plychochromis betsileanus Boulenger, parait devoir constituer une seconde espèce s'écartant légèrement par la formule des nageoires.

Chez les *Ptychochromis* les dents, sur plusieurs rangées, sont toutes échancrées, bicuspides, ce qui semble indiquer un régime plutôt herbivore.

(1) J. Pellegrin, *Bull. Mus. Hist. Nat. 1907.*, p. 204.

Le genre *Paretroplus* spécial à Madagascar et relativement plus rare que les précédents, y est représenté par deux espèces aux épines dorsales et anales multiples : le *Paretroplus Dami* Bleeker et le *P. polyactis* Bleeker. Ces Poissons présentent des affinités avec le genre indien *Etroplus*, presque semi-marin. Il y a lieu de remarquer que l'on n'a pas encore constaté chez les Cichlidés de la grande île l'incubation buccale pourtant si fréquente dans la famille, bien que les documents rapportés par les voyageurs soient maintenant assez complets. En revanche, on observe souvent dans le genre *Ptychochromis*, chez les adultes mâles une gibbosité frontale très marquée qui donne à la physionomie des animaux qui en sont porteurs un aspect tout à fait particulier(1). Cette gibbosité se rencontre assez souvent chez les Cichlidés, surtout chez les *Geophagus* américains.

La famille des Gobiidés est incontestablement la plus richement représentée dans les eaux douces de Madagascar, c'est elle plus que les Cichlidés qui tient le premier rang pour le nombre des espèces. Toutefois les Gobiidés ne sont pas à proprement parler des Poissons d'eau douce ; ce sont des animaux carnivores, en général de petite taille, répandus sur les fonds marins côtiers dans toutes les régions tropicales et tempérées. Cependant quantité de formes sont tout à fait adaptées à la vie dans les eaux douces. Bien plus, on peut trouver dans une même espèce des individus vivant complètement et se reproduisant en rivière, d'autres se comportant exactement de même dans la mer. Cette famille n'a donc qu'une importance secondaire au point de vue de la distribution géographique des Poissons. Quoiqu'il en soit, Madagascar compte bon nombre d'espèces qui lui sont propres et qui, à ce titre, méritent de fixer l'attention.

Les Eléotris dont les nageoires ventrales sont séparées suivant la règle générale chez les Poissons, y sont représentés par plusieurs types.

L'Eléotris ophiocéphale *(Eleotris ophiocephalus* C. V.*)* à distribution géographique très vaste, habite non seulement Madagascar, les Seychelles et les Comores, mais encore l'Inde archipélagique et le Pacifique, et doit son nom spécifique à sa tête déprimée qui rappelle assez celle des Ophiocéphales, Poissons du sud de l'Asie et de l'Afrique.

(1) Cf. J. Pellegrin, *C. R. Ac. Sc.*, 27 Mai 1907.

L'Eléotris de Madagascar *(Eleotris madagascariensis* C. V. par contre, paraît spécial à la grande île africaine, mais pas plus que le précédent ce n'est une forme réellement d'eau douce. Il se plaît également en mer ou en rivière.

L'Eléotris noir *(Eleotris fusca* Bloch Schneider) se rencontre dans les cours d'eau du massif central. C'est une espèce dont l'habitat est très étendu et qu'on trouve dans tout l'Océan Indien et en Polynésie. Il éxiste une épine à l'angle du préopercule, caractère qui fait ranger parfois ce Poisson dans un genre spécial, le genre *Culius.*

L'Eléotris à épaulette noire *(Eleotris butis* H. Buchanan) trouvé par M. Grandidier et M. Lantz dans les eaux douces de la côte orientale de Madagascar et dont la racine de la pectorale est marquée d'une tache noire bordée de blanc, très nette, habite aussi l'Océan Indien, l'Inde archipélagique et les mers de Chine.

Enfin M. Regan (1) vient de décrire tout récemment un nouveau Poisson de ce genre, de la grande île africaine, l'*Eleotris pectoralis.*

Les Gobies dont les nageoires ventrales sont soudées en forme de disque sont très richement représentés à Madagascar et quelques espèces mêmes paraissent être spéciales à ses eaux douces.

Le Gobie giuris *(Gobius giuris* H. Buch.) auquel on doit ramener le *Gobius Grandidieri* Playfair qui se trouve sur toutes les côtes de l'Océan Indien et remonte les rivières est commun à Madagascar. Sa chair est estimée ; aux Indes, d'après Cuvier et Valenciennes, elle « fournit une nourriture agréable et légère, très recherchée des habitants ». Ce Poisson atteint environ 40 centimètres, ce qui est une taille assez considérable pour le genre qui renferme surtout des espèces minuscules.

Le Gobie awaou *(Gobius ocellaris* Broussonnet) paraît être des plus répandus à Madagascar ; on le rencontre dans un grand nombre de cours d'eau. Il atteint comme le précédent des dimensions assez grandes, une trentaine de centimètres et constitue un manger délicat. C'est une espèce qui est aussi marine et qu'on peut pêcher à Maurice, à la Réunion et au dire de Günther jusque dans le Pacifique.

Enfin Bleeker a fait connaître un certain nombre de petits

(1) *Op. cit.* 1903. p. 415, pl. 13, fig. 2.

Gobies spéciaux aux eaux douces de Madagascar et qu'on rencontre plus rarement : le *Gobius macrorhynchus* Bleek., le *G. madagascariensis* Bleek., le *G. hypselosoma* Bleek., le *G. polyzona* Bleek., le *G. sambiranoensis* Bleek., du fleuve Sambirano, d'où viennent la plupart de ces espèces.

Cette liste est loin d'être close et le nombre des Gobies de Madagascar s'accroîtra certainement, mais ce sont des Poissons marins qui ne contribuent pas à donner à la faune un cachet bien caractéristique.

Telle est esquissée à grands traits la physionomie de la population ichtyologique des eaux douces de Madagascar. En somme, en dehors des apports marins, les espèces exclusivement dulcaquicoles sont extrêmement rares, deux Silures, deux Cyprinodontes, trois Athérinidés, cinq Cichlidés, quelques Gobiidés et c'est tout! Maigre bilan comme on voit ! De plus ces Poissons paraissent se rattacher plus ou moins à des formes qu'on rencontre en Afrique ou dans le sud de l'Asie et secondairement seulement aux formes américaines.

A quoi tient cette pauvreté si grande de la faune des eaux, quand, au contraire, la population terrestre de Madagascar est si spéciale, contient tant d'animaux archaïques curieux ? Le fait peut, semble-t-il, s'expliquer de la façon suivante. Des types anciens d'animaux terrestres, Mammifères, grands Oiseaux coureurs, Reptiles ont pu se conserver à Madagascar, séparée d'assez bonne heure de l'Afrique, grâce à la barrière maritime qui a maintenu l'île ou le continent dont elle faisait partie, à l'abri des invasions de faunes nouvelles contenant des espèces mieux adaptées dans la lutte vitale.

Il n'en est pas de même pour la faune de ses eaux douces, sans cesse envahies par des espèces carnassières ou plus vivaces venues de la mer. Ce flot montant de « pirates » venant concurrencer jusque dans leurs domaines les anciens habitants aquatiques de l'île est arrivé à les submerger et peu à peu à les faire disparaître.

C'est surtout dans les lacs profonds ou dans les bassins fermés continentaux que peuvent se conserver les types anciens d'eau douce. C'est ce qui explique sans doute pourquoi Madagacascar est si pauvre en Poissons dulcaquicoles. Mais cette constatation bien que purement négative n'offre-t-elle pas déjà par elle-même un certain intérêt?

QUELQUES MODES DE PÊCHE EXOTIQUE

Par H. COURTET

TAHITI

Pêche du Thon et de la Boniet

Les parages de Tahiti ne sont fréquentés par les Bonites et les Thons que pendant une certaine période de l'année, leur présence au large des récifs est signalée aux pêcheurs par des nuées d'Oiseaux de mer qui planent au-dessus des bancs de petits Poissons que les Bonites et les Thons pourchassent pour s'en nourrir. Ces petits Poissons appelés *Ouma* et *Hare* en tahitien, s'approchent du rivage et inondent littéralement les plages où les pêcheurs les capturent pour servir ensuite d'appât.

La pêche du *Ouma* et du *Hare* se fait au moyen d'une senne à petites mailles, mais le plus souvent elle se fait au moyen d'une longue traîne nommé *Raoere* formée de feuilles de Cocotier, fendues dans leur longueur, réunies, tordues entre elles et attachées les unes aux autres. On constitue ainsi un engin peu coûteux auquel on a donné la longueur que l'on veut, que l'on traîne sur les plages absolument comme une senne et qui donne un résultat presque égal à ce filet. Les petits Poissons sont conservés vivants dans un vivier en bambou nommé *Hapee* jusqu'à ce que les Thons ou les Bonites soient signalés.

Pour la pêche, on accouple deux pirogues et chaque pirogue double a son vivier rempli de petits Poissons, vivier qu'elle met à la remorque. Sur la barre transversale d'avant servant à accoupler les pirogues est fixé un mât mobile composé d'une forte et rigide pièce à l'extrémité de laquelle on fixe une autre pièce celle-là flexible. A l'extrémité de cette deuxième pièce on fixe une fourche et chaque branche de la fourche porte une ligne.

Ce mât est mobile et il est manœuvré par deux cordes dont l'extrémité est attachée à la barre d'arrière. Chaque pirogue ayant sa corde, ou peut par un mouvent d'ensemble redresser le mât ou le placer dans une position horizontale

qui est la position de pêche. Dans cette position le mât repose sur une troisième barre placée tout près de l'avant des pirogues. La manœuvre du mât se fait d'abord à bras, puis quand il est arrivé à une certaine inclinaison, de chaque pirogue on agit sur les cordes pour le redresser.

Les lignes sont munies soit d'hameçons ordinaires destinès à recevoir un petit Poisson comme appât, soit d'un morceau de nacre ayant plus ou moins la forme et la taille d'un petit Poisson et monté en hameçon.

Le Poisson ou hameçon de nacre est découpé dans une huître perlière bien irisée, ce qui lui donne dans l'eau un certain reflet identique à celui des petits Poissons vivants. A l'extrémité que l'on considère comme formant la tête on ligature fortement sous un certain angle une pointe en os qui forme alors hameçon. Cette pointe en os est dissimulée sous une barbe faite en fibres végétales. Les hameçons de nacre sont très recherchés car il donnent des résultats supérieurs aux hameçons ordinaires amorcés avec un petit Poisson réel et ce sont des ouvriers spéciaux très jaloux de leur spécialité qui les confectionnent.

On amorce les lignes, on abaisse le mât dans la position horizontale, la pirogue reste en place ou circule et on jette de temps à autre pour attirer les Thons ou les Bonites les petits Poissons vivants que l'on puise dans le vivier.

Quand un Poisson a mordu à l'hameçon, le mât est redressé et la ligne qui a une longueur un peu moindre que celle du mât vient avec le Poisson s'appliquer contre celui-ci. La Bonite ou le Thon est alors assommé avec une matraque généralement en Bois de fer (*Casuarina equisetifolia*), et dès qu'il est immobile on le décroche et on le met dans le fond d'une pirogue. Il arrive parfois, comme le mât porte deux lignes, que deux Poissons sont capturés ensemble.

Quand une pirogue rentre et qu'elle a fait bonne pêche, un des rameurs en arrivant à portée, sonne de la conque, et par les sons conventionnels, les gens du village savent que la pêche a été bonne et se portent sur la plage.

Pêche au flambeau la nuit.

La pêche au flambeau se fait avec une pirogue simple à balancier, en dehors des récifs c'est-à-dire en pleine mer.

Le pêcheur confectionne une longue et grosse torche ayant

souvent plus de deux mètres de longueur et de 15 à 20 centimètres de diamètre, avec des feuilles ou des spathes (Orore) de Cocotier. La pirogue est montée par deux hommes, un pagayeur et le pêcheur proprement dit. Le pêcheur se tient a l'avant, il est armé d'un long harpon formé d'une tige de bois léger portant à son extrémité quatre ou cinq pointes de fer longues de 15 à 20 centimètres, divergentes et barbelées. Il allume sa torche et la pirogue circule. Attiré par la lumière le Poisson s'approche de la pirogue où il est harponné. Cette pêche exige une grande adresse et il arrive parfois que des pêcheurs sont blessés par des Poissons qui, bondissant aveuglés se précipitent sur la pirogue.

Pour la pêche du Poisson volant, qui à certaines époques est très abondant, le harpon est remplacé par une espèce de sabre fait avec du fer plat qui est souvent un cercle de barique redressé. Ce sabre a de 80 centimètres à un mètre de longueur. Attirés par la lumière et affolés, les Poissons volants viennent s'abattre eux-mêmes dans la pirogue ou contre la pirogue où ils sont assommés.

Pêche à la Crevette d'eau douce au flambeau.

Dans les eaux claires des ruisseaux; la Crevette est très abondante mais très difficile à pêcher le jour. On la pêche donc au flambeau, la nuit, et au harpon. Le flambeau est le même que pour la pêche en mer. Le harpon est une petite tige d'un mètre environ de longueur portant à son extrémité une demi-douzaine de pointes en fer, fines, divergentes, de 5 à 6 centimètres de longueur. Généralement il y a plusieurs pêcheurs dont le porte-torche. A la lueur de la torche on peut facilement harponner les Crevettes posées sur le sable tandis qu'il est très difficile de les harponner pendant le jour. Comme les pointes du harpon ne sont pas barbelées il faut encore une certaine adresse pour amener à la surface la Crevette qui a été piquée et qui souvent se débat et s'échappe.

SÉNÉGAL.

Pêche du Mulet au harpon.

Le Sénégal est un des fleuves les plus poissonneux du monde, et une des curiosités de la ville de St-Louis est d'aller voir à la saison sauter les Poissons qui arrivent au pont

Faidherbe par bandes innombrables. A l'époque des Mulets un certain nombre de pêcheurs se tiennent sur le parapet du pont qui est élevé cependant de 5 à 6 mètres au-dessus du niveau de l'eau, un long harpon à la main et aux aguets les yeux fixés sur l'eau. Ce harpon est formé d'une longue et mince tige en bois portant à son extrémité un fer barbelé; à la tige est fixée une longue ligne enroulée auprès du pêcheur. Quand le banc de Mulets passe sous le pont, il lance sur ce banc verticalement son harpon, et il est rare qu'il ne le retire pas avec un Mulet. On ne voit pas toujours les Mulets quoiqu'ils soient en bancs pressés et il faut vraiment l'œil exercé du pêcheur pour les voir, quand le spectateur ne voit rien.

CASAMANCE.

Le long de la Basse-Casamance dans les endroits où le rivage n'est pas trop embroussaillé par les Palétuviers, les indigènes installent des labyrinthes dont les cloisons sont construites avec des bamboux solidement plantés dans la rivière. Quand le Poisson est engagé dans un labyrinthe, il suit les parois pour tenter de s'échapper et arrive au cul de sac où il entre dans une grande nasse. De temps à autre, mais non tous les jours, les pêcheurs viennent visiter la nasse.

MADAGASCAR.

En arrière du rivage, d'Ivondro (11 kilomètres de Tamatave) à Andévorante c'est-à-dire sur un parcours d'environ 100 kilomètres, s'étendent des lagunes côtières, parfois d'une largeur relativement faible, parfois très larges et formant des sortes de lacs. Ces lagunes reçoivent les cours d'eau et ne communiquent en général avec la mer qu'à la saison des hautes-eaux, pendant laquelle la poussée des eaux est assez forte pour entamer la digue de sable accumulé devant les embouchures par les lames. Aujourd'hui que les seuils qui empêchaient ces lagunes de communiquer ensemble et de former un cours d'eau continu d'Ivondro à Andévorante ont été déblayés et dragués, et qu'il y circule des vapeurs, le mode de pêche dont nous allons parler doit être à peu près impraticable.

Dans certains endroits indiqués sans doute par l'expé-

rience et larges parfois de 3 à 400 mètres, les indigènes construisaient des barrages, formés de rondins assez gros fichés côte à côte dans le cours d'eau et souvent reliés entre eux par des cordes de lianes.

Pour laisser le passage libre aux pirogues, deux ouvertures d'environ 1m50 de largeur existaient à une certaine distance de chaque rive; ces ouvertures étaient obstruées par des branchages enchevêtrés qui formaient obstacle au Poisson mais non aux pirogues passant sur leur partie supérieure. Vers le milieu du barrage était une troisième ouverture aboutissant à une grande nasse. ayant souvent trois mètres de longueur et deux mètres de côté. Cette nasse n'était en général relevée que toutes les semaines, et chose à noter, au village d'Anpanatomaïzina en mai 1897, un Requin d'environ 1m50 de longueur fut trouvé dans une de ces nasses.

AFRIQUE CENTRALE.

Rivière Tomi (sous-affluent du Haut-Oubangui)

La rivière Tomi au-delà des bancs de roches que franchit son cours, bancs occasionnant des rapides assez dangereux, coule dans une plaine plus ou moins marécageuse et reçoit une certaine quantité de petits cours d'eau. Au moment des hauteseaux, les indigènes s'ingénient par tous les moyen possibles à barrer soit avec des levées de gazons, soit avec des rondins, le confluent de certains de ces cours d'eau et ne laissent qu'une ouverture généralement en face du milieu du lit inondé. Pendant la crue, l'eau de la Tomi envahit ce lit, s'épand dans les parties basses, et c'est à ce moment que les indigènes ferment leur barrage au moyen d'une nasse. Aussitôt que le Poisson ayant monté avec l'inondation sent la baisse des eaux il veut aussi regagner la Tomi, mais il rencontre à la sortie une nasse dans laquelle il est capturé.

GRIBINGUI.

Le long du Gribingui au moment des hautes-eaux, les indigènes construisent sur place, quelquefois dans les endroits situés très loin des villages, des grandes nasses de deux mètres à deux mètres cinquante de longueur et de un mètre a un mètre cinquante de côté, et les placent le long des rives de façon à barrer une partie du lit de la rivière. Pour qu'elles ne

soient pas entraînées par le courant elles sont maintenues par des piquets et des cordes en lianes. De temps à autre les pêcheurs viennent visiter ces nasses, dans lesquelles ils trouvent du Poisson quand un larron quelconque ne les a pas visitées avant eux.

Ces nasses ne sont pas relevées. Pour prendre le Poisson qu'elles contiennent, un ou deux indigènes relèvent l'extrémité où est l'entonnoir, un autre pénètre dans la nasse en écartant les baguettes flexibles de cet entonnoir et capture le Poisson. Après quelques visites infructueuses, les indigènes abandonnent purement et simplement leurs nasses dans la rivière et vont en confectionner d'autres dans un autre endroit.

PLAINES ENTRE FORT-ARCHAMBAULT ET LE LAC IRO.

Au moment des grandes crues, les eaux du Bamingui, du Boungoul et du Bar-Salamat envahissent une partie des plaines marécageuses dans lesquelles ces cours d'eau circulent, et les dépressions quelquefois continues et alors nommées Mindja, sortes de bras faisant communiquer à ce moment ces cours d'eaux entre eux, et à la belle saison étant généralement asséchés. Sur ces dépressions ou ces bras, les indigènes établissent des grands barrages formés soit par une levée de terre de $0^m,80$ a $1^m,00$ de hauteur, soit quand le courant est assez fort, par la même levée de terre consolidée par de gros piquets, soit simplement par des lignes de piquets accolés. Au milieu du barrage ils laissent une ouverture destinée à être fermée à un moment donné. Quand ce moment est venu, ils ferment cette ouverture soit au moyen d'un clayonnage soit simplement avec des piquets et le Poisson reste prisonnier au-dessus du barrage ou entre deux barrages. Au moment de la baisse des eaux ce Poisson est capturé.

GRANDE PLAINE DU BAHR SALAMAT AU VOISINAGE DU LAC IRO

De vastes espaces de cette grande plaine, sans pente sensible, inondés à la saison des hautes-eaux, sont sillonnés de petites levées de terre de 0^m40 à 0^m50 environ de hauteur destinées à retenir prisonnier le Poisson qui a pénétré dans le réseau ainsi formé. Ces espaces ne sont pas nus comme beaucoup d'autres parties de cette plaine; ils possèdent des

arbres assez hauts et une certaine végétation arborescente croissant dans les endroits un peu surélevés et constituant ainsi des îlots que l'eau doit rarement couvrir. C'est à ces îlots que s'appuient les extrémités des levées de terre. Les ouvertures sont bouchées au moment où les indigènes croient que la baisse des eaux va se faire sentir.

LA CONSOMMATION DE LA BANANE

Par C. DEBREUIL

La banane est connue depuis très longtemps en France, mais les premiers envois sérieux n'ont été effectués qu'après 1886.

Les bananes s'expédient par régimes séparés, emballés dans des caisses à claire-voie ; le régime contient de 80 à 200 bananes et il pèse, avec l'emballage, environ 35 kilos.

Les bananes consommées à Paris proviennent, presque exclusivement, des îles Canaries et de Madère ; elles sont achetées sur le marché de Londres.

En 1890 la consommation, à Paris, était presque nulle : 1.000 régimes par an.

La banane valait alors de 0 fr. 40 à 0 fr. 50 pièce. Elle n'était servie que dans les grands dîners, où elle ornait les corbeilles de fruits.

En 1895, l'importation était de 5.000 à 6.000 régimes par an, et la banane valait de 0 fr. 25 à 0 fr. 30.

En 1900, l'importation montait à 17.000 ou 18.000 régimes, la banane ne valant plus que 0 fr. 20 à 0 fr. 25 pièce.

Depuis deux ou trois ans, la consommation a augmenté d'une façon très rapide et très régulière, par suite d'une baisse de prix provenant de la concurrence.

Actuellement, il est importé, à Paris, de 70.000 à 75.000 régimes par an,et le prix de la banane est tombé à 0 fr. 10 et 0 fr. 15, parfois même à 0 fr. 05.

Les mois de consommation les plus forts sont mars, avril et mai.

Cette progression dans la consommation est des plus heureuses, et il est à souhaiter, dans l'intérêt de l'agriculture coloniale, qu'elle devienne de jour en jour plus considérable.

L'Allemagne consomme facilement, actuellement, de 700.000 à 800.000 régimes par an.

L'Angleterre reçoit environ 2.000.000 de régimes des Canaries et de Madère, et, depuis quelques années, presque autant de la Jamaïque, ce qui fait, pour la Grande-Bretagne, près de 4.000.000 de régimes par an.

Les bananes de la Jamaïque, qui proviennent du *Musa*

sapientum, sont moins estimées que celles des Canaries et de Madère, qui proviennent d'une variété du *Musa sinensis*.

Dans l'Amérique du Nord, la consommation est presque illimitée. On peut évaluer à 40.000.000 de régimes les bananes qui sont expédiées de la Jamaïque, de Colombie, du Venezuela, etc.

En France, la consommation a encore un vaste champ à exploiter, car, en dehors de Marseille et de la côte méditerranéenne, qui absorbent enviren 200.000 régimes par an, et de Paris (75.000 à 100.000), la banane, par suite du coût et de la difficulté de transport, reste ignorée dans beaucoup d'endroits.

Le jour où notre marché ne sera plus tributaire de celui de Londres, lorsque les bananes seront importées directement du lieu de production, par des lignes de navigation spéciales (1), ce jour-là, le prix de revient baissera et, par suite, il y aura immédiatement une augmentation considérable de consommation.

Le goût de la banane s'est répandu, mais, en France, ce, qui en a retardé beaucoup le développement, c'est l'erreur presque générale, du consommateur (et principalement du consommateur parisien) qui ne veut acheter que des bananes dont l'enveloppe est sans tache et qui ne veut pas comprendre que lorsque la peau est tigrée de parties noirâtres, c'est que le fruit est à sa complète maturité, c'est-à-dire beaucoup plus savoureux.

Cette erreur a un double inconvénient elle maintient le prix plus élevé, parce qu'il est beaucoup plus difficile d'obtenir du fruit intact, et elle fait mal apprécier un fruit consommé avant sa parfaite maturité.

Il faut espérer que la banane, mieux connue, se vulgarisera complètement dans notre pays et qu'elle deviendra même bientôt un des fruits préférés de la classe ouvrière.

(1) De larges subventions ont été accordées par le Gouvernement anglais à certaines lignes de navigation.

5e SECTION. — BOTANIQUE

SÉANCE DU 18 NOVEMBRE 1907

PRÉSIDENCE DE M. D. BOIS, PRÉSIDENT.

M. le Président rappelle que la dernière réunion de la section ayant eu pour objet la visite des cultures du Museum, il n'y a pas eu de procès-verbal rédigé.

Il dépose sur le bureau les correspondances suivantes :

1° Le programme du Congrès des Sociétés savantes à la Sorbonne, en 1908.

2° Une note très importante de M. J. Robin, sur l'Agriculture au Cambodge, qui sera insérée au *Bulletin*.

3° L'annonce de la nomination de M. Heckel, Directeur du Jardin botanique de Marseille et membre de notre Société comme membre correspondant de l'Académie des Sciences pour la section d'Économie rurale.

4° Une circulaire de M. Jean Balme fils, notre collègue, rappelant qu'il s'occupe spécialement de l'exportation des Végétaux mexicains (Cactées, Orchidées, Fougères en arbre, fruits des tropiques, etc.

5° Une formule, communiquée par M. Debreuil (d'après *Marseille horticole*), pour la destruction des herbes dans les allées (faire bouillir 10 kilos de chaux vive et 1 kilo de soufre en poudre dans environ 100 litres d'eau, tirer à clair et arroser les allées; faire cette préparation au moment de s'en servir).

6° Le compte rendu sommaire du Congrès international de l'Aménagement des montagnes, tenu à Bordeaux les 19, 20, 21 juillet 1907, où la Société était réprésentée par M. Beille, directeur du Jardin botanique de Bordeaux.

7° La liste des graines offertes par M. Morel.

8° Une lettre de M. Aroud, de Tinghai (Chine méridionale), à M. Bois, contenant des notes intéressantes sur les cultures de la région ; M. Bois donne connaissance des principaux passages de cette lettre, datée du 3 mai 1907 :

« J'aurais voulu répondre plus tôt aux désirs que vous m'avez exprimés dans votre dernière lettre ; j'attendais, pour le faire, d'avoir augmenté le nombre de nos observations et de pouvoir vous dire où en étaient nos différents essais tentés ici.

« Pour subvenir à l'alimentation de notre cheptel, nous nous sommes principalement tournés du côté des Plantes fourragères susceptibles de s'adapter à notre climat et à notre sol, que je rangerai parmi les terrains mouillés.

« Le Panais, la Carotte, le Choux-Navet, le Choux-Rave, le Choux-fourrager, la Betterave, le Maïs, etc., ont été tentés au fur et à mesure que l'époque semblait favorable.

« Actuellement, nous avons. d'un semis fait en pépinière le 7 décembre, des Choux-mœlliers blancs, qui atteignent 50 cm. et plus de hauteur. La Noctuelle est pour eux un des ennemis les plus dévastateurs.

« Nous venons de tenter un semis de Téosinte dans une ancienne rizière où l'eau baigne constamment la base de nos billons. La levée en est des plus régulière. Elle s'est effectuée en un délai de 10 jours.

« Le Maïs-dent de Cheval semé dans un terrain analogue nous a fourni la même constatation.

« Dans notre potager nous cultivons les principales variétés de nos légumes français : l'Asperge, le Chou-fleur et le Chou de Bruxelles, le Cardon et l'Artichaut, l'Aubergine, la Tomate, la Betterave Bossano et la Poirée à Carde, le Scorzonère, le Radis blanc géant de Stuttgart et le Radis blanc de Russie, le Melon, etc.; presque tout est d'une très belle venue. Les petits Pois de 12 à 15 variétés, les Haricots de variétés aussi nombreuses et les Fèves, tant d'Aguadulce et de Séville que Perfection et Julienne surprennent les indigènes.

« La Chayotte dont j'avais lu tous les avantages dans votre livre le *Potager d'un Curieux*, semble devoir également bien réussir; elle a déjà des pousses de plus de 30 et 40 centimètres.

« La Vigne de différents cépages du Bordelais est sur le point de fleurir.

« Aux variétés de Pomme de terre européenne introduites dans l'île par les Anglais et cultivées depuis 1841, nous avons ajouté la Pomme de terre *Saucisse*, *Quarantaine des Halles*, *Belle de Fontenay*, *Early rose*. Par leur précocité, ces quatre variétés ont étonné. Plantées le 23 mars, elles ont une avance de plus de trois semaines sur celles plantées à la même date dans la région.

« Les Arbres eux-mêmes (en dehors des espèces fruitières locales : Orangers, Pamplemousse, Citron, Prunier, Pêcher, Abricotier), ont excité notre intérêt. Le Caroubier, l'*Eucalyptus Globulus* et l'*Eucaliptus piperita*, les *Acacia decurrens* et *cyanophylla* vont bientôt être l'ornement de notre pépinière; le Sorbier des oiseleurs, le *Jacaranda mimosœfolia*, le *Casuarina Cunninghamiana* nous ont donné de moins bons résultats.

« Le *Phacelia tanacetifolia* est la seule fleur d'agrément dont j'ai cherché à propager la culture, Par ses qualités mellifères, elle me semblait avantageuse pour le petit apier (rucher) que j'ai installé Je ne vous décrirai pas aujourd'hui ma ruche à cadres mobiles. Très critiquée dès le début par les Chinois, elle vient d'attirer l'attention

du Directeur du collège mandarinal de Tinghai. Chaque semaine ce lettré se rend à notre ferme et prend plaisir à me voir manipuler. A nos cultures, il s'intéresse aussi, demande le nom de chacune d'elles et veut en voir la-graine : souvent, hélas ! il ne nous en reste aucun spécimen.

« Par ce même courrier, je vous adresse quelques échantillons de légumes cultivés autour de nous par les Chinois. Ce sont :

1° Des « Pa-yué-deu » (*Soja*), se semant au mois d'avril pour être récoltés en août-septembre,

2° Des « Ta-deu » (*Dolichos sinensis*), se semant à la même époque et rappelant assez le Dolique à longue cosse.

3° Des « Pien-deu » (*Lablab vulgaris*), sorte de Haricot nain.

4° Des « Hain-Tsai », grands Choux atteignant 2 mètres de haut, cultivés un peu comme nos Choux branchus du Poitou. La partie verte est utilisée comme fourrage par les indigènes. Les pétioles et les côtes sont le plus souvent mises à saler. Elles constituent pour ainsi dire la choucroute du pays. Parfois aussi la moelle qu'elles renferment à l'état frais, est simplement aspirée.

5° Des « Si-Kao » (Pastèque) se semant en avril-mai.

« Je regrette de ne pouvoir vous adresser aujourd'hui un plus grand nombre d'échantillons pouvant vous intéresser ; mes prochains envois seront plus variés, je l'espère. »

M. Debreuil fait connaître qu'il a cultivé une variété de Melon, « Melon de Havane », de graines adressées à M. Bois par M Serre, consul de France à la Havane ; ce Melon ne lui a pas semblé de bonne qualité pour notre climat ; il lit la lettre suivante que M. Bois lui a adressée au sujet de ce Melon : « .. Nous partageons votre avis, ce Melon est de qualité inférieure, étant donnée la perfection des variétés que nous possédons en France. Cependant la plante peut avoir de l'intérêt pour nos colonies de la zone tropicale où les variétés des régions tempérées ne réussissent pas. Aussi puissions-nous en offrir des graines par la voie du *Bulletin*. La qualité sera probablement meilleure sous un ciel plus chaud. » Cette variété de Melon se rapproche par sa forme du Melon kroumir cultivé chez les maraîchers.

Notre collègue a aussi cultivé et dégusté le Haricot de Lima, *Phaseolus lunatus*, et l'a trouvé exquis, surtout en purée. M. Bois rappelle que cette espèce a fait l'objet de travaux récents qui ont eu un grand retentissement ; il est nocif surtout à l'état cru ; la cuisson prolongée fait disparaître l'acide cyanhydrique qu'il contient. M. Rivière ne partage pas l'avis de M. Bois ; il cite qu'il a cultivé autrefois ce Haricot de Lima pour la consommation, bien avant qu'on n'ait signalé dans son grain la présence de l'acide cyanhydrique, et qu'il a dû l'abandonner à la suite des indispositions répétées ressenties par lui et son personnel. Et pourtant,

ajoute-t-il, « je cultivais la variété à grain blanc, celle qui est considérée comme la moins nocive ».

On pourrait se demander, d'après cela, si la nocivité des grains de ce Haricot ne diminuerait pas dans les climats tempérés.

M. de Sainville, notre collègue, a demandé à la section de Botanique de le renseigner sur le degré de nocivité des Sumacs pour l'élevage des Oiseaux de basse-cour et faisanderies ; il estime beaucoup ces Arbres dans son parc pour l'ombrage rapide qu'ils donnent.

M. Bois a répondu à la demande de M. de Sainville par une note détaillée sur les Sumacs vénéneux, qui sera insérée au *Bulletin*. A l'exception du *Rhus glabra*, il faut se méfier des Sumacs, dit M. Bois, et la conclusion de la note déposée par lui sur ce sujet est celle-ci : « En résumé, les Sumacs sont des Arbres suspects et souvent dangereux. La grande beauté de beaucoup d'entre eux ne permet pas de les exclure des jardins, mais il est prudent de ne les planter que dans les parties les moins accessibles et de renseigner les jardiniers qui auraient à les tailler ou à leur faire subir toute autre opération culturale sur les dangers qu'ils peuvent faire courir ».

M. Debreuil signale les bons résultats qu'il a obtenus à Melun dans son jardin avec l'*Ipomœa Leari*, des graines remises l'an dernier par M. Rivière ; il s'agit d'une variété peut-être moins belle que le type, à fleurs mauves, mais se conservant plus longtemps épanouie ; elle existe, dit M. Rivière, en grandes quantités à Mustapha. La photographie remise par M. Debreuil permet de juger de l'effet des guirlandes obtenues par lui avec cette plante.

Ce même collègue dépose sur le bureau un lot de graines à distribuer aux membres de la *Société :* Blé de Miracle (variété à épi ramifié du Blé Poulard); Pois de Senteur, *Salvia Sclarea*, *Eremurus robustus, Blitum virgatum.*

M. Bois, Président de la Section, communique des échantillons qu'il a rapportés d'une visite faite le 10 mars 1903 à la manufacture de chapeaux et casques coloniaux, dirigée par M. Petitjean, à Tangaran, à l'ouest de Batavia (Java), et donne d'intéressants détails sur les plantes employées pour cette industrie.

Les échantillons déposés sont les suivants :

Liber de Papayer (*Carica Papaya*).
Liber de *Paritium tiliaceum.*
Lanières de pétioles de *Corypha umbraculifera*,
Lamelles de Bambous.
Lamelles découpées de pétioles du *Nipa fruticans.*

Les chapeaux sont tressés à la main avec des lamelles de Bambous, de *Paritium* ou de *Corypha* séparées ou associées.

On prépare les lamelles de Bambou à l'aide d'un couteau après avoir gratté la tige pour en détacher l'épiderme dur et cassant. Environ la moitié de l'épaisseur du bois est débitée en lamelles,

On fait aussi des chapeaux en feuilles de *Pandanus*.

Le Gebang (*Corypha*) donne de beaux chapeaux, mais M. Petitjean fait surtout des chapeaux en Bambou.

Les casques coloniaux sont en paille de Bambou enduite extérieurement de gomme laque. Cela les rend imperméables et rend possible leur lavage. Le chapeau est revêtu d'une coiffe en toile blanche qui le recouvre entièrement.

Les lanières de pétiole du *Nipa fruticans*, rapprochées les unes des autres et collées ensemble sur une forme servent à faire des casques et des chapeaux très légers, analogues à ceux que l'on fait avec la moelle d'Agave.

M. Rivière, Directeur du Jardin du Hamma, à Alger, fait les trois communications suivantes :

« 1° Je signale la résistance du *Phyllostachys aurea* et de l'*Arundinaria Simonii*, dans le Jura, à environ 1.000 mètres d'altitude.

« *Phyllostachys aurea* avait été planté tardivement, à l'automne 1906 : c'était un jeune pied venant d'Alger.

« L'hiver a été dur, la neige a persisté pendant trois mois. Au printemps toute végétation extérieure avait disparu, on croyait la Plante morte.

« En juin, elle repoussa vigoureuse et au 10 novembre elle a des tiges en développement de plus de 2 mètres.

« *Arundinaria Simonii*, de semis, s'est comporté de la même manière, mais étant donnée la végétation tardive des grands chaumes, il est à craindre qu'ils ne soient surpris par les grands froids.

« Peut-être ces Bambous, dont la touffe se renforcera tous les ans, n'auront-ils qu'une végétation verno-automnale, ce qui serait suffisant ?

« 2° Un Prunier intéressant parce qu'il donne des fruits jusqu'à la fin de novembre, se trouve sur les plateaux du Jura dans la région des lacs.

« C'est un fruit de grosseur au-dessous de la moyenne, une forte mirabelle d'une saveur acceptable. On en fait une excellente boisson.

« Petit Arbre rustique, de bonne tenue, poussant avec vigueur dans les murailles en pierres sèches, mais ses racines traçantes pénètrent rapidement dans les jardins qu'elles peuplent de rejetons.

« La Plante paraît indéterminée. M. Rivière en présente des fruits récoltés le 10 novembre, ainsi que des rejetons »,

Les membres de la Section croient reconnaître dans cette Plante le *Prunus insititia ;* M. Poisson, assistant au Museum, veut bien se charger de faire des recherches (1).

« 3° J'ai signalé l'an dernier les essais de greffage de certaines

(1) Des recherches faites par M. Poisson, il résulte qu'il s'agit bien du *Prunus insititia*.

Bombacées notamment des *Pachira*, des *Chorisia* et des *Eriodendron* de multiplication difficile par bouturage et par l'absence de graines.

« J'avais rapporté l'échec de la greffe de deux genres différents l'un sur l'autre, *Eriodendron* sur *Chorisia speciosa*, ce dernier pris comme porte-greffe. Le premier échec semble dû à une erreur d'opération, car les greffages de cette année de l'*Eriodendron leianthum* sur *Chorisia speciosa* sont en pleine prospérité, ont déjà 60 à 80 cent. ce qui assurera la propagation et la conservation de ce magnifique *Eriodendron* très compromis par les froids successifs de ces trois dernières années. Le mode de greffe employé est le greffage en flûte, en pied.

« Des greffes des *Pachira alba* et *major* sur *Pachira macrocarpa* constituent actuellement des sujets vigoureux en pleine terre. »

De vifs remerciements sont adressés à M. Rivière pour ses intéressantes communications.

M. Loyer fait part de ses impressions au cours d'un voyage en Allemagne ; ce qui l'a particulièrement frappé, dit-il, c'est l'abondance des routes fruitières dans ce pays, et une conversation générale s'engage sur les avantages et inconvénients de ces routes fruitières.

M. Bois fait ressortir que dans l'est de la France, il s'en est beaucoup planté dans ces derniers temps.

M. de Guerne dit que le reproche qui leur est surtout fait par l'Administration des Ponts et Chaussées est de tenir les routes trop ombragées et, à cause de leur ramure basse et étalée, de maintenir ces mêmes routes plus longtemps humides qu'où elles sont bordées de Peupliers et d'Ormes.

D'autre part, ajoute-t-il, par suite du développement de la locomotion automobile, là où les routes ne sont pas goudronnées, les fruits sont bien détériorés par la poussière.

M. Poisson cite les essais infructueux tentés par plusieurs compagnies de chemins de fer pour des plantations fruitières le long des voies ferrées.

Puis, pour M. Dubreuil, un point que ne perd pas de vue l'Administration des Ponts et Chaussées est celui de la vente du bois provenant des plantations faites le long des routes, vente qui est d'un produit assuré, tandis que celui des fruits est aléatoire ; aussi est-ce la raison pour laquelle certaines essences, à végétation rapide et de bonne vente, telles que les Peupliers ont, dans bien des cas, la préférence sur d'autres Arbres qui seraient peut-être plus beaux mais d'un revenu moins assuré.

Le Secrétaire de la Section,

J. Gérôme.

6e SECTION. — COLONISATION

SÉANCE DU 18 NOVEMBRE 1907

Présidence de M. Achalme, Vice-Président

M. le Président donne la parole à M. Bridré pour sa communication sur la Clavelisation et la Séro-clavelisation des Moutons au point de vue de la protection de la France et de ses Colonies contre la Clavelée.

Il ressort de cette communication qui sera insérée au *Bulletin* que des expériences concluantes ont été faites et que l'on peut protéger efficacement les troupeaux.

M. le Président, après avoir remercié M. Bridré, donne ensuite la parole à M. Rivière pour quelques observations à ce sujet.

La communication de M. Bridré, dit M. Rivière, a une portée considérable pour l'Algérie qui emploie actuellement un procédé défectueux de Clavelisation, qui est le procédé officiel Ce procédé occasionne des ravages considérables, car le claveau de l'Institut Pasteur est ou inefficace ou de virulence exaltée, et dans ce dernier cas tout ce qui est touché meurt ; M. Nocard est mort de la Clavelée en l'expérimentant.

Des tribus entières, craignant trop de dégâts, ont demandé qu'on ne clavelise plus. En outre, et toujours en vue de pertes nombreuses, elles vendent maintenant leurs Moutons avant la clavelisation et c'est à l'acheteur ou à l'exportateur de se conformer ensuite à ce qui est prescrit, à ses risques et périls.

Les vétérinaires, devant cet état de choses, se servent officiellement de ce claveau, mais ils l'atténuent tellement que l'opération devient inoffensive pour le troupeau, tout en faisant le nécessaire pour qu'une pustule soit apparente.

La clavelisation préventive telle qu'on la pratique donne des résultats déplorables.

M. Rivière donne ensuite à ce sujet lecture d'une communication de M. Giraud, maire d'Oran, qui sera insérée au *Bulletin* après la communication de M. Bridré. Il termine en ajoutant que la Clavelisation préventive a fait baisser la rusticité de nos races ovines.

Depuis quelques années, l'effectif des troupeaux en Algérie a baissé dans des proportions considérables. Autrefois, cet effectif était de 20.000.000 de têtes, il est descendu ensuite à 12.000.000, puis à 10.000.000, et actuellement, il est de 7.000.000 à 8.000.000 de têtes. On objectera à ces chiffres que l'exportation se maintient à des chiffres élevés, mais cela tient à l'augmentation frauduleuses des Moutons du Maroc qui en introduit 400.000 têtes par an en Algérie.

M. Chevalier, président, récemment rentré de sa mission scientifique à la Côte d'Ivoire et en Guinée, entre au moment où M. Rivière terminait, M. Achalme, vice-Président, se faisant l'interprète de toute la section, lui souhaite la bienvenue.

M. Chevalier prend ensuite la parole pour dire quelques mots sur sa mission. Il parle de cette immense forêt de la Côte d'Ivoire, vierge de toute exploration réellement scientifique et qu'il vient de parcourir en partie. La végétation merveilleuse de cette forêt se compose généralement de trois étages successifs : 1° une végétation arbustive ou buissonneuse ; 2° des Arbres d'une certaine hauteur ; 3° les grands Arbres qui couvrent le tout. Toute cette végétation est reliée par des lianes qui s'entrelacent d'un Arbre à l'autre et souvent par des *Calamus grimpants* aux nombreuses et douloureuses épines pour l'explorateur. Le sol sous le couvert est complètement nu, pas de mousses, pas d'humus, la couche de terre végétale est extrêmement mince et c'est là un des phénomènes particuliers de cette forêt.

Il pleut beaucoup et il y a des ruissellements considérables qui entraînent toutes les matières végétales en décomposition. Dans les cours d'eau, l'eau est noirâtre et il est vraisemblable qu'elle contient énormément de matières organiques fertilisantes provenant de la forêt.

Dans certains endroits, les belles essences utilisées par l'ébénisterie comme par exemple l'Acajou, disparaissent par suite d'une exploitation sans méthode. Chaque fois que cette essence est abattue elle laise un grand vide et ce vide est très vite envahi par d'autres essences à croissance plus vigoureuse et plus rapide, mais sans valeur.

M. Chevalier a rapporté de cette forêt près de 200 échantillons de bois, les échantillons d'herbier correspondants, et ce n'est pas tout. Il estime que la forêt contient près de 400 essences diverses.

M. Chevalier parle ensuite des Plantes alimentaires en usage chez les indigènes et il constate que chaque peuplade a sa Plante alimentaire préférée. L'une a l'Igname, l'autre le Riz, une autre le Manioc. On cultive aussi autour des villages d'autres Plantes comme légumes ou condiments et en particulier un certain nombre de Solanées dont M. Chevalier présente des échantillons, mais qui ne sauraient avoir chez nous aucune utilisation alimentaire. On pourrait peut être les utiliser en horticulture comme Plantes rares ou d'ornement. Il présente aussi l'Aubergine d'Afrique dont le pied atteint quatre mètres de hauteur et dont le fruit est assez comestible. Ce fruit n'a pas une forme allongée, il est sub-sphérique.

Pour terminer M. Chevalier présente des fruits et des graines d'un nouveau Bananier sauvage qu'il a découvert, le *Musa Martre-*

tiana, qui pourrait être utilisé en horticulture comme une Plante d'ornement.

Les membres de la section remercient M. Chevalier de ses renseignements et des graines de ce nouveau Bananier qu'il s'est empressé de leur offrir.

Le Secrétaire,
H. Courtet.

BIBLIOGRAPHIE

Les Arbustes d'ornement et de pleine terre, par S. Mottet, Chef des cultures expérimentales de la maison Vilmorin-Andrieux et Cie. 1 vol. in-18 jésus, cartonné toile de 350 pages avec 61 figures dans le texte, 3 fr. 50. — Octave Doin, éditeur, 8, Place de l'Odéon, Paris, 1908.

Cet ouvrage vient combler une véritable lacune dans la littérature horticole en donnant aux professionnels et aux amateurs d'horticulture une description précise des espèces nouvelles, rares ou déjà cultivées dans les jardins, de manière à les faire connaître sous leur nom exact et correct. A ces descriptions l'auteur a ajouté des renseignements qui permettent au lecteur d'utiliser les arbrisseaux de manière à en obtenir, par une association judicieuse, des floraisons successives et ininterrompues.

D. Bois

Tarif des prix d'impression des tirages à part des articles publiés dans le *Bulletin*

	50 exemplaires	100 exemplaires	Au-dessus de 100 exemplaires
Une feuille entière	8.50	12.00	0.06
Trois quarts de feuille	8.50	12.00	0.06
Une demi-feuille	4.75	7 »	0.06

Le tout sous couverture du *Bulletin* de la Société

Nota. — Les auteurs de notes ou de mémoires insérés dans le *Bulletin* et contenant au moins un quart de feuille, peuvent obtenir la remise gratuite de quatre épreuves de ces communications, en en faisant au Secrétariat la demande avant l'impression. (Extrait du règlement administratif, janvier 1906. ch. VIII, art. 61.)

OFFRES, DEMANDES ET ANNONCES

OFFRES

Femelles, Faisans dorés : 12 francs pièce, couple dorés : 20 francs.
S'adresser au Secrétariat.

A vendre superbes lévriers d'appartement (variété nouvelle) à pelage fauve, les plus jolis chiens de luxe. Intelligents, fidèles et excellents de garde. Adultes 0m70 au garrot.
Livrons à deux mois 100 fr. pièce et 5 fr. pour le chenil.
Photographies sur demande. — M. JOUBERT, 34, rue Guérin, Fontainebleau.

Femelle Emeu adulte, 250 francs.
Couple Nandous adultes 500 francs.
M. BIZERAY, Villa des Jagueneau, Saumur Maine-et-Loire)

40 francs, race pure importée, Suisse, 3 Boucs Saanen.
125 francs, Chienne Setter pédigrée, sang primé et trialers, prête dressage, 11 mois, déclarée docile, jolie.
Chien Cocker, beau modèle inscrit, pédigrée fils primés. Très intelligent.
Cockers à naître en août, belle origine, s'inscrire de 70 à 100 francs selon pédigrée issus primés.
Mlle Marguerite COTTIN-ANGAR, domaine de Cossigny, par Chevry (Seine-et-Marne).

Couple Nandous adultes, 550 francs.
1 mâle Mouflon à manchettes, trois ans.
1 couple Cerfs des Molluques.
— Faisans prélats importés.
3 Sangliers adultes.
10 paires Poules sultanes d'Amérique.
2 paires Oies du Canada.
5 Daims blancs de différents âges.
Cerf de France mâle, 5 ans.
M. ALBERTIN, Louveciennes (Seine-et-Oise).

Œufs de Carolins à vendre 4 francs pièce, la saison venue.
M. ROGERON, l'Arceau près Angers (Maine-et-Loire).

A céder pour un prix minime nombreuses peaux d'oiseaux de Colombie, Oiseaux-mouches, Toucans, Pies, etc.
Abbé Foucher, 24, rue Cassette, Paris.

En cheptel, plusieurs couples de Perdrix grises entravées, qu'on lâcherait au printemps dans un parc soigneusement piégé. Remboursables, en cas de non réussite au prix le plus modéré, dans deux ans.
M. C. VALOIS, 13, rue de l'Abbaye.

Plusieurs Chevreaux et Chevrettes à vendre au sevrage provenant du troupeau de Chèvres de Murcie de la Chèvrerie du Moulin de la Madeleine à Samois-sur-Marne (près Fontainebleau).

Nandous d'importation. Brochure franco.
Entraves pour Oiseaux - Toutes tailles, de la grosseur du Colin à celle du Cygne.
M. Dannin fils, 11, rue Littré, Paris.

DEMANDES

Mâle Casoar Emeu.
M. GAZENGEL, à Brécourt par Labbeville (Seine-et-Oise).

Nandous en cheptel ou à acheter.
Mlle Marguerite COTTIN-ANGAR, domaine de Cossigny, Chevry (Seine-et-Marne).

1 paonne blanche.
1 — nigripennis.
Œufs ou couple de race pure de :
Grands combattants indiens.
— malais brun rouge.
— de Bruges ou du Nord, (brun-rouge)
Dorking, rouge doré à poitrine noire (Red Dorking ou Golden Dorking.
Race gauloise ou commune du centre de la France rouge doré à poitrine noire.
Alevins ou sujets adultes, de Poissons-Chat et de Perche-Soleil.
En cheptel ou achat : Chèvre saillies de race mambrine ou angora pure ou demi-sang.
M. de SAINVILLE, aux Courbes Vaux, par Saint-Germain-des-Prés (Loiret).

Jeune gérant, bonnes références, gérant déjà trois grands immeubles à Paris, demande d'autres immeubles à gérer.
S'adresser au Secrétariat de la Société

Les membres de la Société qui désirent obtenir des cheptels sont priés d'adresser au Secrétariat, 33, rue de Buffon, la liste des animaux dont ils sont disposés à tenter l'élevage ; les cheptels seront consentis, après examen de la Commission compétente suivant le rang d'inscription et au fur et à mesure des disponibilités.

EN DISTRIBUTION

Couple d'oies d'Fgypte 1907, offert par M. DEBREUIL, 25, rue de Châteaudun, Paris.

Couple Phénix argentés 1907, offert par M. LE FORT, 89, boulevard Malesherbes, Paris.

Bouc : Jupiter, 2 ans, issu de père nubio-alpin et de mère Saanen pure, très familier.

Comtesse de la BOULLAY, Castel Pax, Sorbio près Menton.

Œufs pour collections

Nandou.
Casoar Emeu.
Crossoptilon Ho-Ki.
Eudromie.
Tinamou roux.
Faisan d'Amherst.
Oie d'Égypte.
Goeland à manteau blanc.
Tragopan de Temminck.

Graines offertes par M. MOREL

Acacia salicina.
Clitoria ternatea.
Coleus.
Cryptomeria Lobbii.
Cytisus purpureus.
Eucalyptus résinifera vera.
— *gomphocornuta.*
— *acmenoides.*
— *fœld Bay.*
— *grandis.*
— *acervula.*
— *stuartiana.*
— *amyg dalina.*
— *microtheca.*

Eupatorium Fraseri.
Glaieul.
Gomphocarpus fruticosus.
Ipomœa.
Kœlreuteria paniculata (Savonnier de Chine).
Magnolia grandiflora.
Mirabilis jalapa (Belle de nuit du Pérou).
Nandina domestica.
Nicotiana Sanderæ.
Nolina recurvata.
Phœnix reclinata.
Renoncules mélangées.
Renoncules doubles.

Graines de France récoltées à Auteuil (Oise)

Arctotis grandis, petite marguerite de forme très élégante.
Cedrus Libani.
Cornus.
Cyclamen d'Europe, de la villa des Cyclamens (un peu de couverture de feuilles suffit pour les préserver des fortes gelées).
Onopordon bracteatum, chardon original.
Lonicera rubianti.
Stipa pennata, très fine graminée.

Graines offertes par M. DEBREUIL

Blitum virgatum, épinard fraise.
Eremurus robustus.
Lathyrus odoratus, pois de senteur d'Irlande.
Salvia sclaræa.
Triticum turgidum, blé à épilets, blé de miracle.

Graines offertes par M. RONSSERAY

Marrons de *Paria lutea* à fleurs jaunes.

Le meilleur des Chaulages

LA CORBINE

Préserve les grains contre les Corbeaux, empêche la corruption des semailles en terre humide. Plus une seule graine perdue par l'emploi de la **CORBINE.**

DÉPOTS

A Compiègne, chez M. Descamps | A Melun, chez M. Brunat
A Meaux, chez M. Bricout | A Auneau, chez M. Dagron
Et chez les principaux droguistes et marchands de produits agricoles.

Usine à Massy-Palaiseau

DRAGEES **QUINOIDINE DURIEZ**
Puissant tonique. - Très efficace contre les *récidives des fièvres intermittentes.*
Dix centigr. de Quinoïdine par Dragée. - Fl. de 100 : 4 fr.
PARIS, 20, Place des Vosges, et toutes Phies.

ELIXIR ALIMENTAIRE DUCRO
D'une grande ressource pour les personnes affaiblies et sans appétit.
Pris avec plaisir et toujours digéré
Soutient l'organisme même à défaut de nourriture.
PARIS, 20, Place des Vosges et Pharmacies.

PATÉE CAPELL
Hors Concours
NOURRITURE POUR OISEAUX DE CHASSE ET INSECTIVORES
HIRONDELLES, ROSSIGNOLS, FAUVETTES, ROITELETS, ETC.
Emile REYEN
Seul dépositaire pr toute la France
76, Rue des Archives
PARIS

Le Gérant : CHESNIER, Imprimeur, 28, Rue Dussoubs. — PARIS.

Indice décimal
506
531-52
591-52

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION

DE FRANCE

(Revue des Sciences naturelles appliquées)

55e ANNÉE

MARS 1908

SOMMAIRE

Capitaine TOLET. — Le Chien employé à la recherche des blessés 81
L. TERNIER. — Le Congrès international de la Chasse 84
D. BOIS. — Les Sumacs vénéneux 88
A. GORIS et L. CRÉTÉ. — Recherches sur la pulpe de Nété 92
O. LABROY. — Le Coffea humilis 98

Extraits des procès-verbaux des séances des sections.

1re Section (*Mammifères*). — Séance du 4 Novembre 1907 99
— — Séance du 2 Décembre 1907 99
— — (Sous-section d'études caprines).— Séance du 22 Novembre 1907 101
2e Section (*Ornithologie-Aviculture*). — Séance du 2 Décembre 1907 107
3e Section (*Aquiculture*). — Séance du 9 Décembre 1907 110
4e Section (*Entomologie*). — Séance du 9 Décembre 1907 114
6e Section (*Colonisation*). — Séance du 16 Décembre 1907 116

Nouvelles et faits divers

La Société ne prend sous sa responsabilité aucune des opinions émises par les auteurs des articles insérés dans le bulletin

Ce numéro 2 francs ; pour les Membres de la Société 1 fr. 50

AU SIÈGE SOCIAL
DE LA SOCIETÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE
33, rue de Buffon (près du Jardin des Plantes), **Paris**

Le Bulletin paraît tous les mois.

Le Déjeuner amical de la Société est fixé au 18 Mai 1908 à midi, au Buffet de la Gare de Lyon. — Prix : 5 francs.

Prière de se faire inscrire, dès maintenant, au Secrétariat.

Le Secrétaire général a l'honneur d'informer MM. les Membres de la Société et les personnes qui désireraient l'entretenir, qu'il se tient à leur disposition, au siège de la Société, 33, rue de Buffon, tous les Lundis, de 4 à 7 heures.

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

Fondée le 10 Février 1854

Reconnue d'utilité publique par décret en date du 26 Février 1855

33, RUE DE BUFFON. — PARIS

BUREAU ET CONSEIL D'ADMINISTRATION POUR 1908

Président, M. Edmond PERRIER, membre de l'Institut et de l'Académie de Médecine, Directeur du Muséum d'Histoire naturelle, Paris.

Vice-Présidents.
- MM. D. BOIS, Assistant au Muséum d'Histoire naturelle, Professeur à l'Ecole coloniale, 15, rue Faidherbe, Saint-Mandé (Seine).
- Baron Jules de GUERNE, 6, rue de Tournon, Paris.
- Comte de PONTBRIAND, Sénateur, boulevard Saint-Germain, 238, Paris.
- C. RAVERET-WATTEL, Directeur de la station aquicole du Nid-de-Verdier, 20, rue des Acacias, Paris.

Secrétaire général : M. Maurice LOYER, 12, rue du Four, Paris.

Secrétaires.
- MM. R. LE FORT, 89, boulevard Malesherbes, Paris (*Etranger*).
- H. HUA, Directeur-adjoint à l'Ecole des Hautes Etudes, 254, boulevard Saint-Germain, Paris (*Conseil*).
- MILHE-POUTINGON, 44, rue de la Chaussée d'Antin (*Intérieur*).
- Ch. DEBREUIL, 25, rue de Chateaudun, Paris (*Séances*).

Trésorier : M. le Dr SEBILLOTTE, 11, rue Croix-des-Petits-Champs, Paris.

Archiviste-Bibliothécaire : M. MAILLES, rue de l'Union, à la Varenne-St-Hélène (Seine).

Membres du Conseil

MM. MAGAUD-D'AUBUSSON, 6, rue Henri-Heine, Paris.
Comte Raymond de DALMAS, 26, rue de Berri, Paris.
LECOMTE, professeur de botanique au Muséum d'Histoire naturelle, 14, rue des Ecoles Paris.
LE MYRE DE VILERS, Ambassadeur honoraire, 3, rue Cambacérès, Paris.
Dr LEPRINCE, 62, Rue de la Tour, Paris.
Dr P. MARCHAL, Professeur à l'Institut National Agronomique, Directeur de la Station entomologique de Paris, 30, rue des Toulouses, à Fontenay-aux-Roses.
M. MERSEY, Conservateur des Eaux et Forêts, Chef du service de la Pêche et de la Pisciculture au Ministère de l'Agriculture, 87, boulevard Saint-Michel, Paris.
G. BOUEL, 10, rue d'Uzès, Paris.
Comte d'ORFEUILLE, 6, Impasse des Gendarmes, Versailles.
ACHALME, Directeur du Laboratoire colonial du Muséum d'Histoire naturelle, 1, rue Andrieux, Paris.
Dr E. TROUESSART, Professeur au Muséum d'Histoire naturelle, 61, rue Cuvier, Paris.
WUIRION, 7, rue Théophile-Gautier, Neuilly-sur-Seine.

Dates des Séances du Conseil et des Sections

POUR L'ANNÉE 1908

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Novembre	Décembre
SÉANCES DU CONSEIL, le Jeudi à 5 heures	9	6	5	2	7	5	3
1e SECTION. — *Mammifères*, le lundi à 5 heures	6	3	2	6	4	2	7
2e SECTION. — *Ornithologie*, le lundi à 3 h. 1/2	6	3	2	6	4	2	7
3e SECTION. — *Aquiculture (1)*, le lundi à 5 heures	13	10	9	13	11	9	14
4e SECTION. — *Entomologie*, le lundi à 3 h. 1/2	13	10	9	13	11	9	14
5e SECTION. — *Botanique*, le lundi à 3 h. 1/2	20	17	16	27	18	16	21
6e SECTION. — *Colonisation*, le lundi à 5 heures	20	17	16	27	18	16	21
SOUS-SECTION *d'Etudes Caprines*, le vendredi à 5 heures	24	21	20	24	22	20	18

(Batraciens, Reptiles et Invertébrés aquatiques).

LE CHIEN EMPLOYÉ A LA RECHERCHE DES BLESSÉS

Par le Capitaine TOLET

Les nécessités de la guerre future seront telles que le commandement proscrira toute lumière du champ de bataille, afin de ne pas attirer le feu de l'ennemi. C'est donc la nuit, dans l'obscurité, que devra se faire le relèvement des blessés, car, dans la journée, il n'y faudra penser qu'exceptionnellement.

Ce fait étant admis, on voit de suite quel intérêt il y a à se servir du Chien pour retrouver sûrement et vivement les blessés que l'instinct a portés à se cacher dans les broussailles, les fossés, les champs de blés, etc.

L'étranger l'a, du reste, compris depuis longtemps. L'Allemagne, l'Autriche, l'Italie, etc., ont adopté le Chien sanitaire.

La France est en retard et des efforts sont faits, en ce moment, pour doter notre armée, au jour du combat, du Chien secouriste destiné à sauver des vies humaines.

Déjà en 1894, dans une conférence, nous faisions entrevoir quels services le Chien pourrait rendre aux médecins militaires chargés de conduire les brancardiers sur le champ de bataille.

Pendant treize ans, la question est restée sans solution, mais tout arrive à son heure: l'étude que nous avons faite en collaboration avec le médecin-major Bichelonne, *Le Chien sanitaire*, le travail du médecin-major Castaing et les nombreux articles de la presse ont ému l'opinion publique et amené un courant d'idées très favorable à l'utilisation du Chien pour la recherche des blessés. Les exercices spéciaux du service de santé du 18e corps d'armée, où figura « Nelly » (1), furent en France le premier essai officiel et la consécration du Chien sanitaire. Ces essais produisirent sur les assistants une grosse impression et « Nelly » gagna à la cause toutes les Sociétés de

(1) Chienne de la race du " Berger allemand " dressée par le capitaine Tolet.

secours aux blessés et les représentants du service de santé.

Il ne faut pas que ces efforts soient vains, les bonnes volontés devront se grouper pour mettre sur pied cette œuvre humanitaire entre toutes.

Rôle du Chien sanitaire

Le Chien sanitaire sera employé la nuit, surtout quand les blessés apparents auront été relevés, son rôle sera celui d'un chasseur de blessés, il battra le terrain sans suivre de piste, fouillera les fossés, les taillis, les fourrés épais, les bois, les champs de blés et préviendra son conducteur de la trouvaille qu'il aura pu faire.

En Allemagne, la méthode courante consiste à faire aboyer le Chien près du blessé. En Italie, le capitaine Ciotola fait revenir l'animal vers son maître et le fait aboyer au loin aussitôt qu'il a aperçu celui-ci.

En France, les nombreuses expériences de jour et de nuit, par tous les temps et dans tous les terrains, faites au Béquet et dans les environs de Bordeaux avec le médecin-major Bichelonne, nous ont conduit aux deux méthodes suivantes d'après lesquelles a été dressée « Nelly ».

La Chienne ayant trouvé le blessé dans un rayon variable de 150 à 200 mètres, prend une pièce d'équipement, le képi en général et l'apporte à son maître — mise en laisse, elle le conduit près de l'oublié.

Comme il faut admettre que la bête peut ne pas trouver un objet à rapporter, Nelly a également été dressée à revenir vers son maître après avoir trouvé le blessé ; elle s'assied alors à quelques mètres et aboie légèrement pour attirer l'attention. L'animal est toujours mis en laisse.

Ces deux façons d'opérer suppriment l'aboiement au loin sur lequel on se dirige difficilement la nuit et permettent le travail en silence.

Races à employer

Etant donné la conception d'une société du Chien du service de santé fournissant des Chiens dressés à des

amateurs désintéressés qui prendraient l'engagement de les remettre gratuitement à l'armée à la mobilisation, il y a lieu de tenir compte du goût de chacun et de ne pas trop limiter les races à employer. Bergers de toutes nationalités, airedoles, doberwann-pinscher. On devrait, toutefois, rester dans les races pures en faisant une large part à nos Bergers de Beauce et de Brie si intelligents et si fidèles, et c'est là que la Société Nationale d'Acclimatation pourrait exercer son action bienfaisante, car si on trouve facilement des Bergers de Brie, les Bergers de Beauce bien typés sont relativement rares.

Dressage

Le dressage du Chien sanitaire nécessite des animaux de choix, doux, intelligents et ayant beaucoup de nez. Il ne devrait pas commencer avant huit à dix mois.

Ce dressage repose surtout sur les leçons suivantes : apporter un objet, chercher un objet perdu et aboyer au commandement. Ensuite, il faut — et c'est le plus difficile — adapter l'intelligence du Chien au travail spécial auquel il est destiné, sans perdre de vue que le discernement de l'animal a des limites. La phsychologie canine a certes encore bien des mystères pour nous ; toutefois, en matière de dressage, si le succès revient pour une grosse part aux qualités du dresseur, les qualités naturelles de l'élève y contribuent plus encore peut-être et le vrai savoir consiste dans le choix de l'animal à éduquer.

En résumé, la question de la recherche des blessés par le Chien semble avoir fait un pas décisif en France et bientôt nous verrons, il faut l'espérer, nos bons Briards et Beaucerons en état de remplir, sous la sauvegarde de la Croix de Genève, la plus humanitaire des fonctions.

LE CONGRÈS INTERNATIONAL DE LA CHASSE

Par Louis TERNIER

Les 15, 16, 17 et 18 mai derniers s'est tenu à Paris le premier Congrès international de la Chasse.

Le Congrès, organisé sous la Présidence d'honneur de M. Ruau, Ministre de l'Agriculture et la Présidence effective de M. Daubrée, Conseiller d'Etat, Directeur Général des Eaux et Forêts, avait donné lieu à la constitution préalable d'une Commission d'organisation qui fut plutôt un Comité d'études, et dont les membres avaient été désignés par le Président du Congrès. Dans cette commission figuraient un certain nombre de membres de notre Société, parmi lesquels MM. Trouessart, Debreuil et Louis Ternier.

Les membres de ce Comité avaient pour mission d'examiner les rapports présentés par les Congressistes, d'en dresser eux-mêmes, et de formuler les vœux à soumettre au Congrès. Les travaux de la Commission ont duré deux mois; les séances du Congrès n'ont duré que quatre jours, les discussions y ont été plus rapides qu'à la Commission ; aussi, comme les travaux de cette dernière en même temps que les vœux définitivement admis, présentent, sur certains points, un intérêt pour notre Société, je parlerai en même temps des vœux émis par la Commission et de ceux approuvés par le Congrès. Je ne prétends pas faire un compte rendu complet du Congrès. Beaucoup des questions qui y furent traitées sont étrangères à l'objet de notre Société. Je passerai seulement en revue les questions qui peuvent intéresser nos collègues.

Le Congrès a été divisé en deux grandes sections : la Section cynégétique et économique et la Section de législation et de réglementation.

Dans la Section cynégétique la première question pouvant intéresser notre Société a été celle de la chasse à courre considérée comme favorisant sur une grande échelle l'élevage du Cheval. Le Congrès a émis le vœu que la Vénerie soit encouragée et que la fermeture de la chasse à courre soit fixée uniformément au 31 mars, la chasse aux fauves, Sangliers et Cerfs, pouvant toujours être prolongée après cette date.

Le Congrès a aussi émis le vœu que la fauconnerie soit également encouragée en France. Ce sport touche de près à l'acclimatation des espèces, puisque la plupart des Faucons employés à cette chasse sont de provenance exotique.

La question du gibier migrateur a donné lieu à des discussions passionnées et à des vœux intéressants.

Le Congrès a émis les vœux suivants : Que des négociations soient ouvertes entre les différents Etats, afin d'arriver à une entente relativement à la protection du gibier migrateur et pour empêcher sa destruction en masse ; qu'en France, une législation uniforme, appliquée à tous les départements, interdise absolument pour la chasse aux Oiseaux, à l'exception des espèces nuisibles, toutes espèces d'engins, sauf le fusil, conformément à la Convention internationale de 1902. Exception faite pour la capture de l'Ortolan à la *matole*.

Que la chasse à la Bécasse, à la Grive et aux petits Oiseaux au printemps, soit interdite dans tous les départements et fermée à la clôture générale de la chasse. Que la *mise en vente*, *l'achat*, le transport et le colportage des petits Oiseaux de taille inférieure à l'Alouette, à l'exception de l'Ortolan, soient défendus sur tout le territoire en temps de chasse prohibée. Qu'il soit interdit, *en tout temps*, d'introduire en France le gibier migrateur vivant ou mort ou sous forme de conserve même pendant que la chasse est ouverte. Que le dénichage, le colportage, et la vente des œufs de Vanneau soit interdite en tout temps.

Toutes les questions faisant l'objet de ces vœux ne se rapportent qu'indirectement à celles faisant l'objet de notre *Société*, mais la quatrième sous-section a eu à s'occuper de l'élevage et du repeuplement des Chasses ce qui présente ici un intérêt plus direct. La Commission d'organisation avait été, sur ce point, saisie, de divers rapports et notamment de celui présenté par notre collègue M. Magaud d'Aubusson, au nom de la Société d'Acclimatation demandant que l'Etat s'intéresse au repeuplement et à la chasse du grand et du petit Tétras. M. Magaud d'Aubusson concluait par le vœu suivant :

« Que la chasse du grand et du petit Tétras soit sévère-
« ment interdite, sur toute la surface du territoire, pendant
« une période de trois ans, à l'expiration de laquelle on
« étudiera s'il y a lieu de partager le territoire en zônes de
« permis ou d'interdits »

M. de Lesse avait, sur la question de repeuplement, déposé un rapport dans lequel il exposait que le repeuplement naturel proprement dit comprend l'ensemble des mesures de protection générale susceptibles de favoriser l'accroissement du gibier, en réduisant la cause de la disparition, en le ménageant au cours de la saison de chasse, en apportant des reproducteurs.

« Il est urgent, disait-il, de maintenir, non seulement le niveau de nos espèces les plus communes, mais encore l'existence appréciable de nos belles espèces d'élite ».

Ce vœu concordait avec ceux de M. Magaud d'Aubusson et avec celui de M. René d'Astorg qui demandait, lui, la protection de l'Isard au moyen d'une répression sévère, d'une amende pour la destruction des Isards femelles, en tout temps, de l'interdiction de la chasse en battue et à la carabine avec hausse, de l'établissement de « bans » d'interdiction et de l'accord pour cette protection entre le gouvernement français et le gouvernement espagnol.

M. de Lesse avait, en un autre rapport, demandé l'extension des établissements d'élevage et proposé que le repeuplement des chasses domaniales et même de territoires particuliers de sociétés ou de syndicats de chasse, soit encouragé par l'Etat, soit par des subventions, soit en nature ; que les établissements d'élevage et les fermes à gibier, dûs à l'industrie privée, soient également encouragés et par les mêmes moyens.

Sur toutes ces questions le Congrès a adopté les vœux suivants :

1° Que l'Administration des télégraphes fasse progresser l'application des modifications à apporter à l'établissement actuel du réseau, lequel représente, trop souvent, un véritable panneau et qui détruit d'après, les statistiques, plus d'un Oiseau par kilomètre et par an ; qu'à l'exemple de certains pays, le dispositif dit en " herse " soit généralisé.

2° Que la chasse de l'Isard, du grand et du petit Tétras soit sévèrement interdite, sur toute la surface du territoire, pendant une période de trois ans, à l'expiration de laquelle on étudiera la question de savoir s'il y a lieu de partager les districts en zones de permission ou d'interdiction.

3° Que le repeuplement des chasses domaniales et même des territoires particuliers de sociétés et de syndicats de chasse locaux soit encouragé par l'Etat, comme il le fait pour la pêche, au moyen de subventions, soit en argent, soit en nature

4° Que les établissements d'élevage et les fermes à gibier dûs à l'industrie privée soient encouragés par l'Etat également, à l'aide de subventions et qu'ils soient surveillés et contrôlés par le personnel des administrations agricoles et forestières.

La dernière question pouvant trouver ici un intérêt est celle relative à l'enlèvement, le transport, la vente des œufs d'Oiseaux gibier et de gibier vivant. et la reprise des Faisans à la mue.

Sur ces points, le Congrès a conclu à l'interdiction, en temps de clôture, d'enlever les nids, de prendre, de détruire, de colporter, de vendre ou acheter, transporter, exporter ou importer les œufs de tous Oiseaux et les portées de tous animaux non déclarés nuisibles ; à ce que les détenteurs du droit de chasse et leurs préposés aient le droit de recueillir sur leurs terres, pour les faire couver, les œufs mis et découverts par la fauchaison ou l'enlèvement des récoltes ; à ce que le transport des œufs et du gibier vivant puisse être autorisé : 1° pour le repeuplement, par des permis individuels délivrés par le Ministre de l'Agriculture, 2° pour les œufs et le gibier vivant ou provenant de l'étranger sous plombs de douane, ou provenant en France d'établissements dûment autorisés et sous le contrôle d'une réglementation rigoureuse à établir.

Tels sont les principaux points que j'ai crû devoir signaler à nos collègues. Comme tous les vœux émis par les Congrès, ceux du Congrès de la Chasse ne sont point tous appelés à être ratifiés par des lois ou des arrêtés. Bien peu ont jusqu'à présent reçu une confirmation officielle. Beaucoup, comme ceux relatifs à la protection des Oiseaux, sont restés stériles malgré le bon vouloir et les efforts du Ministre et du Directeur des Eaux et Forêts

---

LES SUMACS VÉNÉNEUX

Par D. BOIS

Pour répondre à la demande qui nous à été posée par l'un de nos collègues, M. Debreuil, nous allons passer rapidement en revue les diverses espèces du genre *Rhus*, communément désignées sous le nom de Sumacs, cultivées dans les parcs et jardins, en France, et que l'on considère avec raison comme des plantes dangereuses.

Le genre *Rhus*, de la famille des Térébinthacées, renferme une centaine d'espèces d'arbres et d'arbrisseaux appartenant aux diverses parties du globe : quelques-uns, originaires des régions tempérées, sont ornementaux par leur feuillage élégamment découpé, prenant à l'automne une couleur rouge vif d'un puissant effet ; presque tous contiennent dans leurs tissus une résine odorante, du tannin et souvent des sucs très corrosifs pouvant causer de graves inflammations par le contact et, parfois même, par émanations.

Les espèces les plus fréquemment cultivées sont :

1° *Espèces à feuilles simples.*

R. Cotinus L. Connu sous les noms de *Fustet*, *Arbre à Perruques*. C'est un petit arbre qui croît à l'état sauvage dans le Dauphiné et la Provence, aux feuilles simples, entières, orbiculaires. On le cultive pour ses fruits portés sur de longs pédicelles grêles, plumeux, constituant des sortes de houppes purpurines ou rougeâtres, extrêmement élégantes. Cette espèce contient, principalement dans sa tige, un suc irritant, mais dont les effets sont moins redoutables que ceux d'autres espèces.

2° *Espèce à feuilles trifoliolées :*

R. Toxicodendron L. Originaire de l'Amérique septentrionale, cette espèce est répandue dans nos jardins. C'est un arbrisseau sarmenteux ou radicant. Sa variété *radicans (R. radicans)* est également cultivée. On les utilise surtout pour garnir les rocailles, les vieux murs, etc., en

raison de leurs grande vigueur et de la richesse du coloris de leur feuillage, à l'automne. Les fleurs sont petites, verdâtres.

Malheureusement, les feuilles de ce Sumac et de sa variété contiennent un suc résineux blanchâtre très vésicant. La tige et les feuilles renferment également un suc d'une grande toxicité. C'est l'espèce la plus dangereuse.

3° *Espèces à feuilles composées-pennées :*

R. coriaria L. *Sumac des Corroyeurs. Roure.* Cette espèce croît à l'état sauvage dans la France méridionale. C'est un petit arbre dont les feuilles ont de 7 à 15 paires de folioles ovales-lancéolées, dentelées, se colorant en rouge vif à l'automne. La matière colorante jaune ou rouge contenue dans l'écorce sert à teindre les cuirs et les étoffes. Les jeunes pousses et les feuilles donnent, d'autre part, un tan très estimé, qui sert à préparer les cuirs fins, dits maroquins. Ses fruits acidulés, confits dans le vinaigre, sont, dit-on, mangés en Orient comme les câpres.

Les feuilles de cette espèce contiennent un principe vésicant et il n'est pas rare de voir les personnes qui récoltent les feuilles pour le tannage ou celles qui se livrent à la culture de l'arbre, atteintes d'érysipèles aux mains ou aux parties génitales. Ces affections ont parfois une longue durée et peuvent déterminer la mort.

En raison de leur saveur et de leur odeur, ces feuilles ne sont pas mangées par le bétail.

R. typhina L. Petit arbre originaire de l'Amérique septentrionale, rappelant beaucoup le précédent par son port, mais à rameaux et à feuilles plus fortement poilus, à feuilles portant de 12 à 20 folioles plus étroites et longuement acuminées, se colorant en rouge vif à l'automne. Le fruit est une drupe plus longuement poilue (elle est simplement veloutée dans le *R. Coriaria*), de couleur rouge grenat au lieu d'être roussâtre. La plante est ornementale par son feuillage et par ses fruits. Elle n'est pas réputée dangereuse.

R. copallina L. De l'Amérique septentrionale. Petit arbre également cultivé dans les jardins. Ses rameaux

et ses pétioles sont duveteux. Les feuilles, à dix paires de folioles, ont le rachis ailé ; elles prennent une belle couleur rouge à l'automne. Non réputée dangereuse.

R. glabra L. *Vinaigrier.* Petit arbre de 2 à 3 mètres de hauteur, originaire de l'Amérique septentrionale. Il est très souvent cultivé et il en existe une très belle variété à feuilles laciniées. On le distingue facilement des autres Sumacs par ses branches et ses feuilles glabres, celles-ci blanchâtres à la face inférieure, rouges à l'automne. Les fruits sont revêtus d'un duvet rouge. Non réputé dangereux.

Il existe d'autres espèces de *Rhus* plus rarement cultivées, notamment le *R. vernicifera D. C.* et *succedanea* Thunb., de la Chine et du Japon, précieux dans leur pays d'origine. Le premier est l'un des arbres à laque de l'Extrême-Orient. Les fruits de l'un et de l'autre sont revêtus d'une matière cireuse utilisée sous le nom de cire végétale. Ces deux espèces contiennent un suc corrosif.

Plusieurs expérimentateurs, notamment Orfila, ont étudié l'empoisonnement par le Sumac, qui agit à l'intérieur comme irritant. Quand la mort survient, on trouve des lésions externes consistant surtout en érysipèles et en œdèmes sous-cutanés et des lésions internes sur les muqueuses stomacale et intestinale.

D'après M. Cornevin, la très grande richesse en tannin des Sumacs contribue peut-être, pour une part, à les rendre nuisibles une fois introduits dans l'économie, par suite des modifications du tannin qui se produisent ; mais le tannin ne serait ni le seul ni le principal coupable.

M. Chevreul a extrait du *R. cotinus* une matière cristallisable qu'il nomma *fisétine* et que MM. Bolley et Mylius ont démontré être identique à la *quercétine.*

Maisch aurait trouvé, dans le suc des Sumacs, un principe volatil corrosif, l'*acide toxicodendrique* qui, mélangé aux gaz expirés par la plante pendant la nuit formerait avec eux une atmosphère dont l'influence peut s'étendre dans une périphérie de 5 à 6 mètres, et causer des éruptions érysipélateuses et pustuleuses aux per-

sonnes qui se reposeraient ou s'endormiraient sous le feuillage de certains Sumacs.

Pendant le jour, lorsque le soleil est ardent, la lumière solaire dissocierait ces éléments et les émanations ne seraient plus à craindre.

En résumé, les Sumacs sont des arbres suspects et souvent dangereux. La grande beauté de certains d'entre eux ne permet pas de les exclure des jardins, mais il est prudent de ne les planter que dans les parties les moins accessibles, et de renseigner les jardiniers qui auraient à les tailler ou à leur faire subir toute autre opération culturale, sur les dangers qu'ils peuvent faire courir.

Recherches sur la Pulpe de "NÉTÉ"

PAR

A. GORIS
Docteur es-sciences, pharmacien des hôpitaux

L. CRÉTÉ
Interne en pharmacie à l'hôpital Hérold

La pulpe de *Nété*, improprement appelée farine de *Nété*, est produite par le fruit d'un arbre très commun sur le territoire africain, dans la région subtropicale, le *Parkia biglobosa* Benth, qui appartient à la famille des Légumineuses, tribu des Mimosées-Parkiées.

Cet arbre porte différents noms suivant les tribus indigènes : *Houlle* chez les Ouoloffs, *Nété* chez les Mandingues, *Néré* en Cazamance, *Rounure* dans le Bornou, *Doroa* dans le Haoussa, *Nérétou* sur le Haut-Fleuve (Sénégal) et dans le Soudan, *Yif* en Diola, *Enokay* en Sérère, *Séou* en Soussou.

La distribution géographique est très vaste; on le rencontre très abondamment dans plusieurs districts du pays de Sokoto, dans les régions Tassaoua, Haoussa, Gondo, Bornou, Sourhaï, et jusqu'au voisinage de Tombouctou. Il est exploité aussi aux îles Bissagos, et notamment à Boulam où il porte le nom de *Faroba* dans le patois portugais. On le rencontre aussi dans le Haut-Nil.

Le premier qui mentionna cette plante est un explorateur français, Adanson (1), qui donna la description et les usages du fruit. Elle fut ensuite, tour à tour, décrite par J. Jacquin (2) sous le nom de *Mimosa biglobosa*, par Palisot de Beauvois (3) sous celui d'*Inga biglobosa*, par Robert Brown (4) sous le nom de *Parkia*. De nombreux auteurs, parmi lesquels Guillemin, Perottet et A. Richard (5), G. Bentham (6), Oli-

(1) Adanson, *Histoire naturelle du Senegal*, Paris, 1757.

(2) J. Jacquin, *Selectarum stirpium Americanarum Historiæ*, 1763, p. 267, pl. clxxxix.

(3) Palisot de Beauvois, *Flore d'Oware et de Benin*, Paris, 1807, t. II, p. 53, pl. xc.

(4) R. Brown, *The miscellaneous botanical Works*, London, 1866, vol. I, p. 289.

(5) Guillemin, Perrottet et Richard, *Flora Senegambia tentamen*, Paris, 1830-1833, p. 237.

(6) G. Bentham, Notes on Mimosee. *Journal of Botany*, vol. IV, p. 328, London. 1842.

ver (1), de Lanessan (2), et Heckel, Schlagdenhaufen (3), etc., ont successivement décrit cette plante et en ont signalé les usages. Dans certaines régions les indigènes le considèrent, en effet, comme un arbre sacré. Ils utilisent les graines et la pulpe qui les entoure et qui est connue en Europe sous le nom de *Farine de Nété*. C'est d'ailleurs à tort qu'elle porte ce nom de farine, car elle ne contient pas d'amidon; il faut la considérer comme une pulpe qui se forme au fur et à mesure de la maturation de la gousse et dans laquelle sont noyées les semences; d'autres genres de la même famille, les genres *Cassia* et *Tamarindus*, par exemple, fournissent des fruits de même apparence; mais alors que, dans ces derniers, la pulpe est compacte et d'une consistance d'extrait, elle est au contraire, chez le *Parkia*, sèche et friable à la maturité.

L'arbre producteur est un beau spécimen de la forêt africaine. Il atteint 12 à 15 mètres de haut; son feuillage est finement découpé et les fleurs purpurines très nombreuses sont rassemblées sur des pédicelles renflées en poire. Les gousses qui leur succèdent ont de 0^m30 à 0^m35 de long sur 0^m02 à 0^m03 de large. Un arbre moyen peut produire environ 50 à 100 kilogs de gousses.

La pulpe de *Nété* ayant une réelle valeur alimentaire, nous en avons fait une étude chimique qui nous a donné des résultats différents de ceux donnés précédemment par Heckel et Schlagdenhaufen. La composition centésimale est la suivante : (4)

Eau	4.90
Cendres	4.96
Phosphate (en P^2O^5)	0.383
Azote	0.624
Soluble dans le sulfure de carbone	1.30
Soluble dans l'eau	72.00
Insoluble dans l'eau	15.60

Les substances solubles dans l'eau comprennent les substances à la fois solubles dans l'alcool (matières sucrées) ou insolubles dans ce véhicule (substances pectiques).

(1) D. Oliver, *Flora of tropical Africa*, London, 1871, vol. II, p. 324.

(2) De Lanessan, *Les plantes utiles des colonies françaises*. Paris, 1886, p. 175.

(3) Heckel et Schlagdenhaufen, *Journal de Pharmacie et de Chimie*, Paris, 1887, I, p. 601, et II, p. 13.

(4) Nos analyses ont été faites sur une pulpe provenant de l'Exposition de Marseille, et surtout sur une pulpe récoltée par un collaborateur de M. A. Chevalier, M. Caille, à qui nous sommes heureux d'adresser nos remerciements.

Substances solubles dans le sulfure de carbone. — Les substances solubles dans les dissolvants des corps gras, le sulfure de carbone, par exemple, se présentent sous l'aspect d'une masse jaune rougeâtre, de consistance butyreuse, d'une odeur rappelant celle de la pulpe, mais de façon beaucoup plus intense, et parsemée de cristallisation aiguillée. Cette matière n'est pas exclusivement constituée par des corps gras. On la saponifie par la soude alcoolique, et la solution alcoolique de savon obtenue est privée de tout excès de soude par un courantd'anhydride carbonique. On évapore cette solution, on la mélange avec du sable et, après avoir séché le tout, on épuise par l'éther anhydre qui laisse insoluble le savon. La solution éthérée, de couleur rougeâtre, évaporée à sec, est reprise par l'alcool absolu bouillant. Par refroidissement se dépose une masse cristalline qui, après purification, se présente sous la forme d'un produit cristallisé, blanc, fusible à 135°, et donnant les réactions de Salkolwsky et de Schiff. C'est donc une cholestérine.

Son pouvoir rotatoire en solution chloroformique est de $a^{\circ} = -26^{\circ}$.

Le savon insoluble dans l'éther et qui reste mélangé au sable est dissous dans l'eau; les acides gras sont mis en liberté, et, après purification, sont traités par la méthode de Fernsteiner. Dans ce procédé, on transforme d'abord les acides gras en sels de baryum. Les acides gras de la série linoléique donnent des sels solubles dans un mélange de benzine-alcool. Les autres sels de baryte sont insolubles dans ce solvant. On régénère les acides gras de ces derniers et on les transforme en sels de plomb. Les acides gras de la série oléique donnent des sels solubles dans la benzine, ceux de la série stéarique, au contraire, sont insolubles. Après régénération des acides gras, leur point de fusion et surtout leur indice d'iode nous donnera quelques indications sur la nature de ces acides.

Le mélange d'acides gras obtenu fondait à 38°5 et avait un indice d'iode de 75. Les acides gras régénérés des sels de baryum solubles dans le mélange de benzine et d'alcool étaient liquides et avaient un indice d'iode de 135 (série linoléique).

Les acides gras régénérés des sels de plomb solubles dans la benzine (série oléique) étaient en trop faible quantité pour des essais approfondis. Point de fusion, 48°.

Les acides gras dont les sels de baryum et de plomb étaient insolubles dans la benzine avaient un indice d'iode nul. Point de fusion, 51°.

Le mélange d'acides gras ainsi isolé du savon provenant de la saponification des substances solubles dans le sulfure de carbone est donc constitué très probablement par des acides de la série linoléique et stéarique, avec très peu d'acide de la série oléique.

Substances solubles dans l'eau, insolubles dans l'alcool (Pectine). — Si on traite une macération de pulpe par deux ou trois volumes d'alcool fort, on en précipite une matière gélatineuse, transparente, qui, lavée à l'alcool-éther, puis séchée, présente en solution tous les caractères des pectines. Elle précipite ou donne une gelée transparente (suivant le réactif employé) avec l'eau de chaux, l'eau de baryte, la pectase (suc de carotte), les acétate et sous acétate de plomb, les sulfates d'ammonium et de magnésium, le perchlorure de fer-la soude diluée suivie d'une addition d'acide chlorhydrique pur. Son pouvoir rotatoire (cendres déduites) est dextrogyre et très élevé, $a_0 = +226°$. Traitée par l'acide azotique de densité 1.15, elle fournit de l'acide mucique ; chauffée avec de l'acide chlorhydrique de densité 1.06, elle donne du surfurol.

Elle ne semble donc pas différer des pectines étudiées par M. Bourquelot et ses élèves.

Substances solubles dans l'eau et l'alcool (Matières sucrées) — La poudre déjà épuisée au CS^2 est épuisée au moyen de l'alcool à 90°. Du résidu insoluble, on déduit que ce solvant est susceptible d'entraîner en solution 56.70 de substance. Cet extrait alcoolique est à peu près uniquement constitué par un mélange de sucres. Heckel et Schlagdenhaufen ont déjà mentionné ce fait et avaient indiqué que la pulpe de Nété renfermait 33 gr. 02 de glucose et 7 gr. 87 de sucre interverti pour cent. Les résultats que nous obtenons sont tout différents.

En effet, en reprenant notre extrait sirupeux par l'alcool à 85° bouillant, et abandonnant le liquide au repos, nous avons pu obtenir une grande quantité de cristaux qui, séparés du liquide, séchés et purifiés par une nouvelle cristallisation, possèdent les caractéristiques suivantes : si l'on prend

1 gramme de ces cristaux, séchés à 100°, et qu'on les dissolve dans 100$^{cm^3}$ d'eau, on obtient un liquide ne réduisant pas la liqueur de Fehling et donnant une déviation polarimétrique à droite de +1°18'. Cette solution intervertie réduit une liqueur de Fehling titrée à 0 gr. 05 de sucre interverti pour 10$^{cm^3}$ dans la proportion de 5$^{cm^3}$4 de liquide sucré pour 10$^{cm^3}$ de Fehling. Elle donne de plus une déviation polarimétrique de —0°24'.

Une solution de saccharose pur, soumise au même examen, donnerait, avant interversion, +1°20', et, après interversion, —0°25'; 10$^{cm^3}$ de Fehling seraient exactement réduits par 5$^{cm^3}$ de la solution sucrée intervertie.

On peut donc conclure que le corps retiré à l'état cristallisé est du saccharose.

L'étude du liquide alcoolique d'où proviennent ces cristaux nous a amenés à conclure à la présence de trois sucres, saccharose, glucose, levulose. En tenant compte de la quantité de saccharose isolé à l'état cristallisé, nous pouvons affirmer que la pulpe de Nété renferme des substances sucrées dans la proportion de *25 p. 100 de saccharose* et *20,50 p. 100 de glucose et levulose.*

Il semblerait qu'avec le temps la proportion de saccharose diminue dans la pulpe, car des échantillons anciens nous ont donné des poids bien plus faibles de saccharose. Il est très probable que Heckel et Schlagdenhaufen ont analysé une pulpe ancienne dont le saccharose aurait été complètement interverti.

Notre examen portait sur une pulpe vieille à peine de deux mois : il y a lieu de supposer que l'analyse d'une farine faite sur place, aussitôt la cueillette, donnerait une quantité de saccharose plus grande.

Quoi qu'il en soit, le fait important de cette étude est d'affirmer la véritable valeur alimentaire de cette pulpe assez riche en matières grasses, en phosphates et surtout en sucres. Nous devons même attirer l'attention sur ce fait, digne de remarque, que cette matière première est la plus riche en saccharose que nous connaissions. La pulpe de Betterave ne renferme que 18 à 20 p. 100 de saccharose au grand maximum, et la Canne à sucre un pourcentage semblable, tandis qu'ici ce chiffre s'élève à plus de 25 p. 100 et qu'il est peut-être beaucoup plus élevé dans la farine fraîchement récoltée.

Si la pulpe de Nété peut être produite en quantité considérable en Afrique occidentale, ce produit est susceptible de nombreux usages industriels. (1)

(1) Travail du laboratoire de matière médicale de l'École supérieure de Pharmacie de Paris.

---

(1) Au moment de mettre sous presse, nous recevons de notre collègue, M. Ferlus, administrateur des Colonies, une note sur le même sujet, qui paraîtra dans le Bulletin suivant.

LE COFFEA HUMILIS

Par M. DEMILLY

Jardinier en Chef de l'Ecole de Pharmacie

M. A. Chevalier, l'explorateur africain bien connu, nous a fait parvenir, au cours de sa dernière mission, une intéressante espèce, le *Coffea humilis* A. Chev. qui, comme son nom l'indique, serait une forme naine, ne s'élevant pas à plus de 0 m. 20 à 0 m. 50 c. de hauteur. Cette espèce a été récoltée par lui dans les sous-bois de la forêt vierge de la Côte d'Ivoire à Gindeka (Sassandra), en juin 1907. Les graines nous arrivèrent le 8 juillet 1907, environ un mois après leur récolte. M. A. Chevalier avait eu soin de les faire mettre dans un compost sableux légèrement humide qui leur a très bien convenu. Elles furent semées dès leur arrivée, en serre chaude et germèrent sans exception.

Cette façon de faire qui a donné de si bons résultats mérite d'être retenue. On sait, en effet, que les graines de Caféiers conservent peu de temps leur faculté germinative, surtout lorsqu'elles sont envoyées en Europe dans de mauvaises conditions. L'embryon de ces graines s'atrophiant la plupart du temps au contact de l'albumen corné.

Le mode d'emballage dont nous venons de parler, en maintenant la graine dans un milieu suffisamment humide pour parer à cet inconvénient, constitue certainement à l'heure actuelle, pour l'expédition des graines de Caféiers le procédé le plus recommandable.

Nous remercions vivement M. A. Chevalier de nous avoir fait profiter de cet envoi qui nous met actuellement en possession d'une cinquantaine de spécimens de cette nouvelle espèce si intéressante.

1re SECTION. — MAMMIFÈRES

SÉANCE DU 4 NOVEMBRE 1907

Présidence de M. de Guerne, Vice-Président de la Société.

MM. Bizeray et Pays Mellier adressent par lettre le compte rendu de leurs élevages de Mammifères en 1907.

M. Debreuil demande des renseignements sur l'élevage de Léporides, tenté en mai dernier par M. Sauton. En l'absence de ce dernier, M. le Secrétaire général est prié de demander à M. Sauton des détails sur les observations qu'il a pu faire sur cette intéressante question.

M. Loyer dépose sur le bureau de la Section un mémoire de M. le Dr Moreau sur l'Hippophagie. Ce travail sera inséré in extenso dans le *Bulletin*.

M. Courtet rend compte du Congrès national de l'Industrie chevaline en France, qui eut lieu en juin 1907, auquel il a pris part comme délégué de la Société.

La communication de M. Courtet sera publiée ultérieurement dans le *Bulletin*.

Le Secrétaire,
D. Roques.

SÉANCE DU 2 DÉCEMBRE 1907

Présidence de M. Trouessart, Président

M. Rivière fait une communication sur l'élevage des Porcs-Epics en Algérie. Ces Rongeurs étaient autrefois fort nombreux aux environs d'Alger. Depuis quelque temps, ils ont disparu. On peut se demander pour quelles raisons on ne cherche pas à en faire un élevage rationnel, car la chair de ces animaux est excellente, et on peut les nourrir à peu de frais ; leur élevage au Hamma réussit fort bien, les femelles donnent chaque année une portée de quatre petits dont les parents s'occupent conjointement durant le premier âge ; le mâle les protège contre les ennemis éventuels et les jeunes dorment la nuit entre leurs parents. Leur installation est faite dans des fosses avec terriers, où ils sont soustraits à l'influence du rayonnement.

M. Rivière présente également quelques observations sur les mœurs des Chacals en captivité. Les mâles, chez ces animaux, font preuve de prévenance vis-à-vis des femelles et des jeunes, ce que l'on ne remarque pas chez le Chien ; les Chacals reproduisent fort bien en captivité, les femelles ont des portées de quatre à cinq petits, et l'allaitement dure de trente à cinquante jours.

M. de Guerne signale la présence, à Bellevue de Lemmings vivants importés de Londres. Il serait intéressant, dit M. le Président, de renouveler sur ces animaux, les expériences de Ross sur le blanchiment rapide des poils des Lemmings.

M. Debreuil présente à la Section, des photographies prises par notre collègue, M. le capitaine Tolet, au cours des manœuvres des Chiens Sanitaires en 1907.

M. le professeur Trouessart fait une communication sur les Moutons d'Astrakan et la possibilité de leur élevage en France, d'après une note de M. Leyder, professeur à l'Institut agricole de l'Etat belge à Gembloux. Ces Moutons vivent dans les steppes du sud de la Russie ; ils ont la queue grasse, les oreilles pendantes ; ils sont presque toujours noirs, la variété blanche est très rare et très recherchée.

Les Agneaux ont le poil très frisé et luisant, mais cet aspect ne persiste que durant une huitaine de jours ; après cette durée, le pelage perd ses qualités.

Les Allemands se sont préoccupés de cette race de Moutons. M. Kuhn, directeur de l'Institut agricole de Halle, en fit venir un troupeau de six mâles et de six femelles. Il les a élevés et les a croisés avec des races indigènes, les résultats obtenus furent excellents. Mais, dit M. Kuhn, la première condition à observer pour obtenir des résultats satisfaisants est de faire vivre ces Moutons dans « le milieu rude et besogneux des steppes de la Russie ».

M. Kuhn attribue la qualité de la toison des jeunes à ce fait, que la mère souffre de privations durant sa gestation, le développement du poil du petit se trouve retardé et à sa naissance il porte encore une toison fine et bouclée qu'il eut déjà perdue, si son développement se fut effectué dans des conditions normales.

Du reste, ces Agneaux sont tués dans la semaine qui suit leur naissance, sinon le poil perdrait sa finesse et son éclat, et enfin il n'est pas rare de tuer la mère pour avoir un fœtus à fourrure plus fine. Cette toison est désignée dans le commerce sous le nom de *breitschwanz*, le nom de *karakul* est réservée aux toisons d'Agneaux de six à huit jours. M. Heim a fait, en Autriche, les mêmes expériences que M. Kuhn, mais conclut dans un sens moins optimiste que ce dernier.

En résumé, M. Trouessart est d'avis que l'on devrait tenter de semblables expériences en France et il pense que l'on pourrait élever des Moutons d'Astrakan et obtenir des fourrures fines et

soyeuses de ces animaux en se rapprochant, dans leur élevage, des conditions usitées en Russie.

A propos de la disparition des grands Mammifères de l'Afrique, M. Trouessart présente et fait voter par la Section, un vœu tendant à demander aux pouvoirs publics de prendre des mesures efficaces pour protéger les Mammifères qui vivent au Congo, notamment en édictant des restrictions à la liberté de chasser et en établissant l'usage des permis de chasse comme cela est mis en pratique dans les colonies étrangères.

Il est procédé au renouvellement du Bureau de la Section pour 1908.

Ont été nommés :

MM.	Trouessart	Président.
	Wurion	Vice-Président.
	N...	Secrétaire.
	Debreuil	Délégué aux Récompenses.

Le Secrétaire.
Roques.

SOUS-SECTION D'ETUDES CAPRINES

SÉANCE DU 22 NOVEMBRE 1907

Présidence de M. de Guerne, Président.

Le procès-verbal de la séance du 24 mai 1907 est lu et adopté.

Cependant le passage qui traite d'une communication de Mme de la Rozière concernant le régime appliqué aux Chèvres maltaises en Algérie, donne lieu à une rectification de la part de M. Rivière, qui pense qu'il faut se garder de généraliser. Mme de la Rozière a dû être mal renseignée. Les laitières d'Algérie, qui font de bonnes affaires avec les Chèvres, s'appliquent à faire produire beaucoup à leurs animaux, et à cet effet les nourrissent de caroubes, de fèves et de toute nourriture de ce genre, qui pousse au lait. Il est certain que ces mêmes Chèvres broutent le long de la route et ne reçoivent pas d'autre fourrage herbacé, mais elles ont à l'étable du grain, qui constitue le fond nutritif de leur alimentation.

Mme David, de Thourotte (Oise), rend compte par lettre que ses Chèvres ont été présentées au concours régional de Ribécourt en juin 1907. Bien qu'aucune récompense n'eût été prévue pour l'espèce caprine, une médaille a été attribuée à Mme David pour ses superbes animaux qui sont de race alpine pur sang, variétés cous-clairs et chamoisées. L'une de ses Chèvres, d'ailleurs admirablement soignée, lui donnait alors six litres de lait par jour, et sa Chevrette chamoisée primipare quatre litres. Pour la jeune bête surtout, qui

n'a de loin pas atteint toute sa taille, le résultat est extraordinaire. Le jury, habitué à ne voir que des Chèvres communes donnant au plus deux litres d'une saveur généralement peu recherchée, a été émerveillé du produit obtenu par Mme David, comme quantité et comme qualité.

Une lettre datée du 12 octobre, adressée au Secrétaire général, par Mme de la Rozière, contient des renseignements d'un intérêt très grand pour la cause de la Chèvre. Cette dame signale d'abord que ses Chèvres alpines lui donnent chacune en fin de saison, alors qu'elles sont saillies depuis un mois, près de trois litres de lait par jour. Sa métisse nubio-alpine va même jusqu'à trois litres et demi. Mme de la Rozière déclare que ses Chèvres ne tarissent habituellement que pendant le dernier mois de leur gestation. Ses deux alpines, « Pierrette » et « Vif-argent » n'ayant pas été saillies en 1905, ont donné du lait pendant près de deux ans, sans que la quantité ne descende au-dessous d'un litre par jour et par Chèvre pendant les mois de janvier et de février. Au mois de mars, le lait a augmenté progressivement et a atteint, de nouveau, trois litres et demi. Elles étaient, il va sans dire, logées confortablement et très nourries de maïs, barbottages tièdes, regain de luzerne, etc. La Chèvre alpine « Gazelle » a allaité cette année quatre jeunes Chiens Saint-Bernard, qui fatiguaient leur mère, et ces jeunes bêtes profitaient d'une façon extraordinaire avec le lait de leur nourrice d'occasion.

M. Caucurte annonce à la Section qu'il a obtenu du Ministre de l'Agriculture l'autorisation d'introduire en France 24 caprines de la race de Murcie.

Ces Chèvres sont de couleur alezane plus ou moins foncée, tout à fait dans le type de la pure race de Murcie. Ces bêtes, malgré leur état de gestation avancée, ont bien supporté le voyage. Mises en wagon le 1er août, elles ne sont arrivées à destination que le 6 août. Elles étaient fatiguées, mais au bout de vingt-quatre heures, elles reprenaient leur entrain habituel. Il y a eu cependant un décès en route, mais la cause n'a pu en être établie; d'ailleurs la bête est morte pendant un arrêt à la station de Portes, dans la Drôme, et l'autopsie n'a pu être pratiquée.

M. Tabary fait connaître, par lettre du 18 novembre, le résultat que lui ont donné ses Chèvres nourries avec du mash.

Il possède une alpine de deux ans et demi, de la variété du Sundgau, qu'il a achetée en juin 1907, pour nourrir son jeune enfant auquel le lait de Vache ne réussissait pas du tout. Cette Chèvre ne donnait à son arrivée que deux litres de lait, bien qu'elle eût mis bas tout récemment.

Nourrie avec des mash tièdes, elle donnait au bout de six semaines de ce régime, quatre litres de lait, et arriva progressivement à cinq litres. C'était donc une augmentation de trois litres, en

moins de trois mois. Cette bête recevait trois mash par jour pour commencer, puis la quantité de lait une fois obtenue, deux mash suffirent pour la maintenir.

Voici la composition des mash préparés par M. Tabary :

Maïs et fèveroles concassés, son et avoine, le son en plus grande proportion que les autres ingrédients. Y ajouter un peu de sel et une poignée de graine de lin, de temps à autre, pour rafraîchir l'animal, qui est toujours au foin sec. (Si au régime des mash on ajoute du vert, il n'est pas douteux que le résultat en lait, est encore supérieur).

Sur le mash ainsi préparé, on verse de l'eau bouillante et on recouvre pour faire gonfler les grains. Dès que ce mélange est suffisamment refroidi, M. Tabary le sert à sa bête, qui s'en montre excessivement friande.

En dehors de cela, la Chèvre de M. Tabary ne reçoit jamais que du regain de luzerne sec. On la fait boire le plus souvent possible et toujours bien *tiède*, ce qui favorise la production du lait. Il résulte d'expériences faites sur des Vaches, dit M. Tabary, à l'Ecole de Saint-Rémy et à l'Ecole vétérinaire de Lyon que des bêtes abreuvées d'eau chaude donnent un tiers de lait de plus que celles abreuvées d'eau froide. Les Chèvres de M. Tabary sont pansées tous les jours régulièrement ; elles sont toujours attachées et vivent dans une étable propre, bien aérée et suffisamment chauffée.

La Chèvre-nourrice à laquelle M. Tabary donne son attention particulière, est traite à fond trois fois par jour, et entre chaque traite on prélève à fond cinq à six têtées de 150 grammes nécessaires à l'enfant. Le lait de Chèvre a merveilleusement réussi à celui-ci, qui n'a jamais plus été malade depuis qu'il est à ce régime. Il s'y est habitué très facilement, à la condition toutefois qu'on ait coupé le lait d'abord d'une moitié, puis d'un tiers d'eau bouillie.

M. W. Robert signale à la Section, un cas intéressant au point de vue parasitologique. Au commencement de Juin, il recevait à Vaux le-Penil, deux Chèvres alpines en parfaite santé, en apparence du moins. L'une d'elles, appelée Colombette, présentait dès la descente du train à Melun, une boiterie, ou plutôt un tic de la jambe droite (arrière) que M. Robert attribuait à un coup reçu au cours du voyage. La bête ne semblait pas en souffrir, mais comme constamment (tous les 2 ou 3 pas, elle ramenait cette jambe sur celle de gauche, bien au-dessus de l'articulation du genou, sa marche en était considérablement ralentie.

Arrivée à destination, la bête fut examinée de près afin de découvrir l'endroit malade. Ni ce jour-là, ni les suivants, rien d'anormal ne put être constaté dans le membre postérieur de l'animal au repos.

L'hypothèse d'une blessure survenue au pied, soit en route, soit lorsque ses sabots furent rognés, dut aussi être abandonnée.

L'idée d'une manifestation rhumatismale avec contracture fut alors adoptée. L'animal mangeait d'ailleurs, de très bon appétit. Plus gourmande que sa compagne de râtelier, elle dévorait avidement tous les feuillages qui lui étaient offerts chaque fois qu'on la visitait.

Elle portait la tête moins haute que sa congénère, avait souvent le cou tendu et prenait volontiers l'attitude penchée que l'on attri- à un animal écoutant un bruit lointain.

Cependant, ces diverses manifestations arrêtaient peu l'attention surtout que l'appétit se maintenait chez la Chèvre et que sa lactation se continuait très régulière.

Tous les soirs en rentrant du pré à l'étable, les Chèvres de M. Robert étaient brossées et semblaient y trouver du bien-être... Un jour, Colombette se défendit un peu lorsque, la brosse lui passait sur la tête et le cou, côté gauche. Le lendemain matin, au réveil, M. Robert fut averti que l'animal paraissait souffrir bien plus que la veille. L'oreille était très enflée, chaude, comme boudinée à la base.

Le mal fut attribué à une piqûre de Guêpe ou d'Abeille, et les parties tuméfiées, lotionnées avec de l'eau phéniquée. Le soir, comme le mal ne diminuait pas, le vétérinaire de Melun fut appelé auprès de la bête. Il vint le lendemain matin et diagnostiquait une forte contusion. Un sondage effectué dans la partie voisine de l'oreille qui semblait être le centre du mal, ne laissa écouler que du sang parfaitement sain. Le vétérinaire conseilla des frictions à l'huile d'olive et une injection alunée dans l'oreille.

Le lendemain matin, Colombette était trouvée morte, mais encore tiède. La veille encore, elle avait tenté de manger, mais en avait été empêchée par l'enflure considérable de toute la région du cou et du côté gauche de la tête. Cette enflure était si considérable que la pauvre bête avait un aspect étrange très pénible à voir.

Le vétérinaire ayant repoussé l'hypothèse d'un coup, d'une piqûre d'Insecte, d'une morsure de Vipère. etc., et n'ayant donné aucune explication précise, l'autopsie de la partie malade fut décidée.

Après des tâtonnements infructueux, le vétérinaire finit par trouver dans la partie la plus interne de l'oreille un fragment de larve. Le mystère commençait à s'éclaircir. Les recherches furent poussées plus loin et d'autres larves furent encore trouvées ; larves de la grosseur de l'asticot employé pour la pêche.

Sur la demande de M. Robert, la bête fut alors complètement ouverte, et à la grande stupéfaction, les sinus nasaux lui apparurent encombrés de nouvelles larves beaucoup plus grosses que celles de l'oreille.

Plongées dans de l'alcool à 90°, ces larves continuèrent à s'agiter de 5 à 10 minutes, peut-être même davantage.

La présence de ces parasites explique les congestions et inflam-

mations constatées plus haut et leurs suites fatales. Tout porte à croire qu'il faut y voir aussi l'explication des contractions musculaires du membre postérieur.

Ce qui confirmerait cette supposition. c'est la découverte de larves de ce genre dans le haut des parois nasales contre la cervelle d'une Chèvre morte paralysée après 4 mois sur la litière, l'arrière-main absolument atrophiée. Ce fait a été signalée par le capitaine Bouchacourt, de Lyon, qui a conservé une de ces larves. La Chèvre en question avait eu également un abcès très gros contre l'oreille et secouait la tête souvent.

Les larves recueillies par M. William Robert ont été envoyées au Muséum, pour être déterminées.

M. le professeur Trouessart, par lettre dont il est donné lecture, a fait connaître que les larves considérées, étaient très probablement celles de l'*Aestrus ovis L.* qui vit aussi sur la Chèvre.

Cette Mouche se cache dans les trous des murs des étables. La femelle fécondée pond sur le nez des Chèvres, quand elles sont au pâturage, surtout quand elles ruminent. Les jeunes larves pénètrent dans le nez et grimpent jusque dans les sinus frontaux et s'y développent. La larve reste *10 mois* dans ce point ; elle est rejetée à la suite d'éternuements et se chrysalide dans le sol.

On a conseillé des poudres sternutatoires (tabac ou poudre de rhizome d'Hellébore blanc) que l'on insuffle dans le nez plusieurs fois par jour.

Ce moyen réussit rarement et est considéré comme insuffisant.

Il ne faut pas hésiter, si le sujet en vaut la peine, à faire opérer la trépanation par un vétérinaire, et à extirper par l'ouverture les larves que l'on tuera par immersion dans la benzine : on fera une injection de benzine étendue d'eau avant de refermer la plaie.

Faire la chasse aux Mouches adultes dans l'étable et hors de l'étable ; essayer de les éloigner par l'odeur d'huiles empyreumateuses, etc., ou par des fumigations de même nature. Les haies et broussailles servent de refuge à ces Mouches.

L'ordre du jour appelle la discussion sur la composition du lait dans ses relations avec le régime alimentaire, le moment de la lactation, l'âge de la femelle, etc.

M. le professeur Dechambre affirme en toute certitude l'influence considérable du régime alimentaire sur la composition du lait, mais il croit, par analogie avec ce qui arrive dans l'espèce bovine, que chez une Chèvre poussée au lait, ce liquide perd en qualité nutritive ce qu'il gagne en quantité.

M. Dechambre signale comme aliment particulièrement apte à développer les fonctions mammaires, la pulpe de Betterave, mais il ajoute que le lait produit en abondance dans ces conditions est bien moins gras après la période qui comporte la présence du

colostrum dans le lait. que celui fournit par une alimentation moins lactogène.

M. Crepin appuie cette manière de voir, mais il explique que, si on ajoutait à la pulpe de Betterave une bonne ration de Maïs, la quantité de lait augmentée conserverait sa richesse. L'affaiblissement de la qualité du lait proviendrait donc de la faible teneur de l'élément gras dans la pulpe de Betterave. M. Crepin croit que les mash chauds pourraient agir aussi efficacement que la pulpe de Betterave pour l'augmentation de la traite et aurait sur ce résidu alimentaire l'avantage de maintenir au lait toutes les qualités nutritives recherchées.

Cependant la théorie de M. Dechambre n'en conserve pas moins toute son autorité, puisqu'il est universellement reconnu que la laitière animale donne un produit plus léger au commencement de sa lactation lorsque son produit est plus abondant, et que ce produit augmente en richesse à mesure qu'il s'éloigne du moment de la mise bas et qu'il diminue de quantité.

M. Crepin a cru remarquer, en ce qui concerne l'influence de l'âge de la laitière sur la composition de son lait, que celui-ci était beaucoup plus chargé en caséine chez les jeunes bêtes primipares que chez les bêtes ayant passé l'âge de cinq ans.

M. Loyer appelle l'attention de la Section sur l'opportunité d'une démarche auprès de M. le Ministre de l'Agriculture pour obtenir l'ouverture du Concours agricole de Paris aux animaux d'espèce caprine. Il rappelle qu'une circulaire a été lancée pour solliciter la participation des éleveurs et amateurs de Chèvres à cette prochaine manifestation que prépare la Section d'études caprines.

Les membres présents de cette section désignent leurs délégués auprès du Ministre. Cette délégation est composée comme il suit :

MM. Edmond Perrier, Président de la Société d'Acclimatation ; le baron de Guerne, Président de la Sous-section d'Etudes Caprines: Debreuil, Loyer, Caucurte et Crepin, membres de cette Section.

Le Secrétaire,

J. Crepin

2e SECTION
ORNITHOLOGIE — AVICULTURE

SEANCE DU 2 DÉCEMBRE 1907.

Présidence de M. Magaud d'Aubusson, Président

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

A propos de cette lecture, M. Mailles dit avoir vu le 30 octobre, beaucoup d'Hirondelles de fenêtre ; il en a même aperçu une le 17 novembre. C'est ordinairement à cette espèce qu'appartiennent les sujets qu'on observe à l'arrière-saison.

Il est, aux termes du règlement, procédé au renouvellement du bureau pour l'année 1908.

Sont élus :

MM.	Magaud d'Aubusson,	*Président.*
	Mailles et Menegaux,	*Vice-Présidents.*
	d'Orfeuille,	*Secrétaire.*
	Wuirion,	*Délégué aux Récompenses.*

M. le Secrétaire général a envoyé à M. Sauton un couple de Colins de Virginie.

M. Besnier, de Blanzac (Charente), demande si l'on pourrait lui procurer deux mâles de Pape de Nouméa, pour ses deux femelles, dont l'une a pondu cinq œufs.

Il est donné lecture d'une lettre de M. Delaurier sur ses Argus, dont il possède deux couples.

Le sergent Girard, de l'Infanterie coloniale, a capturé à Goundam, Soudan, deux Autruches, qu'il destine à la ménagerie du Muséum.

M. Debreuil dit avoir en ce moment douze œufs de Casoar émeu.

Notre collègue présente deux photographies que lui a adressées des îles Scilly, M. Wilson, elles représentent des Goëlands et des Macareux.

M. Menegaux fait hommage à la Section d'un travail extrait du Bulletin du Museum d'Histoire naturelle et intitulé : Ornithologie : renseignements pratiques. Votre Secrétaire se fait un devoir de parler ici de ce mémoire, car il est extrêmement utile, nous allions dire indispensable, à quiconque se livre aux études qui font l'objet de nos recherches.

La première question traitée par l'auteur est la manière de prendre les mensurations, opérations à laquelle les anciens auteurs n'attachaient pas assez d'importance. M. Menegaux indique avec un soin minutieux la façon de procéder, décrit les parties de l'Oiseau

auxquelles il est nécessaire de s'arrêter, et, chose fort utile, donne une définition de tous les termes. Parlant par exemple de la longueur du cou, il vous explique qu'il faut entendre par là l'espace qui s'étend entre les épaules et la limite postérieure de l'occiput.

Que de détails il serait nécessaire de connaître, lorsque dans un Musée on reçoit la peau d'un Oiseau et qui manquent absolument! Lisez le travail de M. Menegaux et vous saurez confectionner une étiquette et consigner en quelques lignes maintes indications que vous chercheriez en vain dans les auteurs. Il y est même traité de la récolte des sujets.

Enfin, l'excellente brochure dont nous parlons se termine par une planche fort bien faite et grâce à laquelle on saisit d'un coup d'œil la nomenclature complète de toutes les parties d'un Oiseau. Elle est accompagnée d'un véritable vocabulaire qu'il serait impossible de rencontrer dans les dictionnaires. En six colonnes juxtaposées se trouvent tous les termes nécessaires à la détermination de l'Oiseau en français, latin, allemand, anglais, italien et espagnol. Pour l'allemand, la terminologie est celle de Reichenow, de Berlin ; pour l'anglais, celle du *Catalogue of Birds Brit. Mus.* ; pour l'italien, celle d'Arrigoni, *in Atlante ornithologico*. Pour les équivalences en espagnol, elles ont été indiquées par M. Cabrera Latorre, agregado del Museo de ciencias naturales de Madrid, et par M. l'abbé Etoc.

Que ne possède-t-on pas pour toutes les classes du Règne animal un manuel identique à celui que notre Vice-Président vient de nous donner pour l'Ornithologie ! Ceux qui se chargeraient de ce travail mériteraient de partager tous les compliments que la Section adresse à M. Menegaux.

M. Debreuil présente un ouvrage intitulé : « La Convention internationale pour la protection des Oiseaux conclue en 1902 et la Hongrie ». Ce travail est un historique en anglais publié par les soins du Ministre royal hongrois de l'Agriculture. Le cadre restreint de ce procès-verbal nous empêche de nous étendre plus longuement sur ce volume, qui fourmille littéralement de faits. Contentons-nous de rappeler que les Hongrois nous donnent un noble exemple, car cette publication n'est pas la première en ce genre. Le gouvernement de la Hongrie sait dépenser l'argent d'une manière intelligente et utile ; c'est ainsi que, constatant combien la langue magyare est ignorée dans le reste de l'Europe, il a déjà fait traduire en français l'important ouvrage de M. E. Chernel de Chernelhæza : « L'Ornithologie de la Hongrie au point de vue économique », et pendant ce temps le Bureau central ornithologique de l'Etat hongrois sous la direction de M. Otto Herman, traduit ses publications en allemand.

M. le professeur Trouessart montre à la Société deux Oiseaux fort curieux, morts l'un au Muséum ,l'autre chez notre collègue, M. Pays-

Mellier, qui en a fait don à cet établissement. Ces deux hybrides étaient nés à Soches (Indre-et-Soire) d'un Paon nigripenne et d'une grosse Poule cochinchinoise, et lorsque M. Mellier les a eus, ils étaient âgés d'environ quatre mois. M. le dr Trouessart a fait sur ces animaux une communication verbale du plus haut intérêt. C'est la première fois qu'on a constaté ce genre d'hybridité, bien que les croisements soient très nombreux chez les Phasianidés et les Tétraonidés, surtout chez ces derniers à l'état de nature. On a signalé des cas entre le genre Faisan et le genre Coq, de même entre le Paon et la Pintade, entre la Pintade et le Coq, et ce dernier fait n'est pas rare. Les deux Oiseaux qui nous occupent et qui sont deux mâles, tiennent beaucoup plus du Paon que de la Poule : ceci était vrai même pour leurs mœurs, car pour se percher, ils choisissaient les toits les plus élevés. Chez ces hybrides, les couvertures caudales sont par exemple très développées, plus même que chez la femelle du Paon ; la tête présente une petite huppe, courte mais bien marquée ; il y a absence de caroncules autour de l'œil ; les lobes manquent également sous le rostre ; le bec est celui du Paon ; les pattes, les ongles indiquent un animal percheur. En revanche la queue présente un caractère appartenant à la mère, elle possède quatorze rectrices, tandis que le Paon en a toujours dix-huit. Les deux Oiseaux montrés à la Section d'Ornithologie diffèrent par le plumage, l'un a le type blond, l'autre le type brun. L'autopsie a donné lieu de penser qu'ils avaient succombé à une tuberculose intestinale. En résumé, on peut constater que chez les hybrides de Phasianidés l'influence du père domine beaucoup et l'étude de leurs caractères est toujours fort intéressant. Il est désirable que des tentatives soient faites dans le but d'obtenir des produits semblables

M. Magaud d'Aubusson fait passer sous nos yeux une photographie faite par M. Otto et représentant un hybride appartenant à M. Mérel ; il provient d'un mâle de Bartavelle et d'une Poule bentam. La tête est celle de la Perdrix, les parties inférieures sont semblables à celles de la mère.

M. le dr Trouessart rappelle qu'il a été parlé dans nos bulletins d'un hybride de Hocco et de Poule.

Il est offert à la Section le premier fascicule du tome XIV des nouvelles archives des Missions scientifiques et littéraires, entièrement consacré à un travail de notre collègue M. le Dr Gustave Loisel, intitulé " Rapport sur une Mission scientifique dans les jardins et établissements zoologiques publics et privés du Royaume-uni, de la Belgique et des Pays-Bas ". Vu l'importance de ce mémoire, il en sera rendu compte d'une façon détaillée dans le *Bulletin*.

M. Rivière entretient la Section d'une cause de mortalité jusqu'ici inexpliquée chez la femelle de l'Autruche. Notre collègue constata

un jour que la région anale d'un de ces animaux était extrêmement chaude et tuméfiée, il essaya d'administrer un purgatif, mais inutilement. La main introduite dans le cloaque sentait la présence d'un corps dur et poli. L'emploi de l'ergotine même n'ayant rien produit, M. Rivière eut l'idée d'employer un instrument pointu et il vint alors un amas d'excréments, mais le mal était fait, la chaleur augmenta, la suppuration se produisit et la mort survint.

Quelques années plus tard un phénomène semblable s'étant produit, notre collègue employa l'hyoscyamine et la strychnine, administrées à la dose de un milligramme de chaque à une heure de distance, cette fois l'œuf, cause de tous les désordres, sortit avec un étranglement au milieu, qui lui donnait la forme d'une graine d'arachide.

Enfin, il y a trois ans, M. Rivière eut l'occasion d'employer la même médication, qui du reste a produit des effets rapides dans des cas de rétention chez l'homme, et le résultat fut semblable.

Pour se rendre compte des accidents en question, il faut se rappeler que, lorsque l'œuf de l'Autruche est pondu, il est doué d'une certaine élasticité qui lui permet de rebondir ; mais que, pour une raison quelconque, il vienne à séjourner trop longtemps dans la femelle, il durcit et des adhérences se produisent.

Le Secrétaire,

COMTE D'ORFEUILLE.

3e SECTION. — AQUICULTURE

SÉANCE DU 9 DÉCEMBRE 1907

PRÉSIDENCE DE M. MERSEY, PRÉSIDENT

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

A propos du procès-verbal, M. le dr Pellegrin qui n'assistait pas à la précédente séance donne quelques renseignements sur le *Piraya* (*Miletes macropomus*), ce Poisson si carnassier, qui cause tant de ravages dans les troupeaux des régions marécageuses de la Guyane et du Brésil. Ce dangereux Poisson est un *Sarasalmo*. Ces animaux ont un petit nombre de dents, mais celles-ci sont très aiguës et tranchantes, enlèvent la chair de leurs victimes à l'emporte-pièce.

M. le dr Pellegrin rappelle qu'il a publié il y a quelques années, dans le Bulletin de la Société centrale d'Aquiculture, une note sur

un Poisson qui mutile les Vaches, il s'agissait du Piraya. Ces animaux sont très à craindre et les faits signalés dans le procès-verbal sont exacts.

M. Rivière dit qu'il a consulté M. le vicomte de Saint-Léger qu lui a confirmé les explications données par notre collègue.

M. de Guerne cite un Poisson également dangereux, c'est un petit siluroïde du genre *Vandellia*, qui pénètre dans l'urèthre des baigneurs, remonte jusque dans la vessie et cause des accidents presque toujours mortels. Les indigènes de l'Amazone le craignent tellement qu'ils sont obligés de se garantir par un dispositif spécial, contre les attaques de ce petit Silure.

M. Pellegrin ajoute que ces petits Poissons, dont la taille n'atteint généralement guère plus de 5 à 6 centimètres, vivent en parasites sur d'autres Silures, en s'accrochant à leurs branchies.

Ils possèdent le long de l'opercule des espèces de petites épines qui permettent leur progression en avant et empêchent leur retour en arrière. C'est ainsi sans doute qu'une fois pénétrés dans l'urèthre ils ne peuvent reculer et arrivent jusqu'à la vessie.

M. de Guerne, à propos du parasitisme de ces *Vandellia*, rappelle certains Fieras fers qui vivent dans les Holothuries où elles s'introduisent par l'anus.

M. Pellegrin a reçu une lettre du sergent Girard, datée de Goundam (Niger) qui envoie deux dessins de Poissons pêchés dans le Niger : un *Tetrodon Fahaka*, et un *Mormyrus*.

M. Pellegrin, donne quelques détails intéressants sur ces deux Poissons et rappelle la toxicité des Tétrodons dont la chair est très vénéneuse.

Le sergent Girard parle d'un autre Poisson de couleurs sombres. à tête de Serpent. M, Pellegrin pense qu'il s'agit probablement d'un Ophiocéphale,

Enfin le sergent Girard annonce qu'il a déjà recueilli dix animaux vivants et attend d'en avoir vingt pour les faire parvenir à la côte et les envoyer au Muséum ; mais il est arrêté malheureusement par les grandes difficultés d'exécution, il lui faudrait d'importants crédits, des emballages et des moyens de transport qui lui manquent totalement. Il termine sa lettre en se rappelant au bon souvenir des membres de la Société d'Acclimatation.

M, Loyer dit qu'il a reçu une autre lettre du même correspondant où il annonce cette fois avoir recueilli les vingt animaux par lui convoités, mais qu'il a perdu un Lamantin, qui s'est échappé d'un récipient où il l'avait placé.

M. de Guerne dit que le Lamantin est très difficile à capturer et que ce n'est pas un récipient qu'il faut employer pour le garder, mais un filet.

Il en a vu un à New-York, qui venait de la Floride et qui se trouvait enfermé dans un filet. Maintenant il est presque impossible

de le faire voyager, car il faut le nourrir avec de l'herbe très fraîche, des salades etc,. et sur les navires la chose est très difficile à réaliser.

M. Mersey ajoute, à propos de la question de l'emballage, que le Gouvernement vient d'obtenir l'envoi d'un certain nombre d'œufs de *Salmo Gairdneri* de la Commission des pêcheries des Etats-Unis. Deux envois sont déjà arrivés à l'Ecole forestière de Nancy. Le premier, grâce à un emballage parfait est arrivé à destination en très bon état, et le second, est absolument perdu par suite d'un emballage défectueux qui a compromis tout son contenu.

Un échange de vue a lieu entre M. Raveret-Wattel et Mersey à propos du *Salmo Gairdneri* comparé au *Salmo irideus*.

L'ordre du jour appelant l'acclimatation du Sandre dans les eaux françaises, M. le Président pense qu'il serait très intéressant d'étudier la question de l'élevage de ce Poisson dans nos eaux, ainsi qu'on le pratique avec succès en Allemagne et en Autriche. Il demande l'opinion de nos collègues sur les avantages et les inconvénients que nous pourrions en retirer En un mot, il y a-t-il lieu d'entreprendre en France des essais d'acclimatation ?

M. Raveret-Wattel, répond que depuis quelques années, l'attention s'est beaucoup portée en Allemagne sur le développement du Sandre dans différents cours d'eau tels que le Rhin et le lac de Constance où on se félicite de l'avoir introduit. En Italie même, on fit des essais en eau close, M. Raveret-Wattel eut l'occasion de visiter le lac Varano en Italie dont M. Besana a la direction. Les résultats obtenus furent très intéressants et rémunérateurs. Ce lac, qui autrefois ne donnait que des Carpes, Perches et Brochets de maigre qualité, donne un rendement bien supérieur avec le Sandre. M. Besana avant d'introduire ce dernier fit d'abord des pêches méthodiques pour se débarrasser des Perches, des Carpes etc., il y déversa également des Black-Bass et des *Eupomotis gibbosus* qui se multiplièrent en assez grande abondance et servirent ainsi à l'alimentation des espèces carnassières. M. Raveret-Wattel ajoute que le Sandre se vend un prix assez élevé et très rémunérateur pour le pisciculteur.

Le Sandre se plaît dans des eaux propres et claires ; en Allemagne, il réussit très bien parce que les fonds ne sont pas vaseux. L'alevin est assez délicat ; on transporte les œufs assez facilement avec des herbes ou des racines d'herbes. En les placant dans des endroits tranquilles, les petits se développent très rapidement. C'est un Poisson superbe, il est devenu assez commun pour qu'on commence à le servir dans les wagons-restaurants, la chair est blanche et agréable au goût, rappelant un peu la Morue qu'on consomme en Norvège.

M. Raveret-Wattel conclut qu'il serait très intéressant de faire des essais avec le Sandre, on pourrait se procurer des œufs à très

bas prix. Le seul reproche qu'on puisse faire à ce Poisson, c'est qu'il demande à être consommé fraîchement pêché, il ne se conserve pas très longtemps frais, il perd alors de beaucoup ses qualités culinaires En terminant, M. Raveret-Wattel fait passer sous les yeux de la réunion un magnifique dessin du Sandre.

M. de Guerne dit que la question du Sandre n'est pas nouvelle ; Valencienne s'en est déjà occupé il y a une quarantaine d'années, et quelques essais d'acclimatation ont même été tentés, on pourrait retrouver quelques renseignements à ce sujet dans le Bulletin de notre *Société*. A son avis, il ne voit guère en France l'utilisation du Sandre, où nous n'avons pas d'assez grands lacs pour son élevage, nos étangs lui paraissent insuffisants. Le Sandre n'est intéressant que quand il devient très gros. M. de Guerne lui préfère de beaucoup la Truite, là où on voudrait introduire ce nouveau candidat au repeuplement de nos milieux aquatiques.

M.Raveret-Wattel, estime que ce serait une erreur de vouloir repeupler nos rivières avec le Sandre ; mais que pour les étangs, il y aurait des essais très intéressants à tenter, lesquels pourraient donner des résultats appréciables.

M. de Guerne pense qu'avant de commencer des essais, il serait très important d'avoir des renseignements exacts sur la biologie du Sandre. M, Raveret-Wattel répond que les Allemands connaissent parfaitement la biologie de ce Poisson. Mieux que personne, ils sont placés pour en avoir fait l'étude et on pourrait se reporter aux observations qu'ils ont publiées dans ces dernières années.
M. Le Fort dit qu'il serait également très utile de connaître l'accroissement du Sandre, comparativement aux autres espèces pouvant vivre dans le même milieu.

En résumé et comme conclusion à la discussion, M. Raveret-Wattel rappelle que les pisciculteurs allemands et autrichiens sont enchantés des résultats obtenus avec le Sandre et qu'*a priori*, il ne faut pas rejeter l'étude de l'acclimatation de ce Poisson.

M. le Président estime qu'il y aurait intérêt à reprendre la question et propose de la renvoyer à une séance ultérieure, il remercie ceux de nos collègues qui sont venus apporter de la lumière à la question.

Il est procédé au renouvellement du bureau pour l'année 1908, les membres sortants sont réélus à l'unanimité des suffrages :

MM. L. Mersey, *Président*
Raveret-Wattel, *Vice-Président*.
H. Bruyère, *Secrétaire*,
J. Pellegrin, *Délégué aux récompenses*.

Le Secrétaire

H. Bruyère

4e SECTION. — ENTOMOLOGIE

SÉANCE DU 9 DÉCEMBRE 1906

PRÉSIDENCE DE M. CLÉMENT, PRÉSIDENT

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté. Le bureau pour l'année 1908 est ainsi constitué : M. Clément, Président; M. Marchal, Vice-Président ; M. Maurice Royer, Secrétaire. La Section est heureuse de confirmer à nouveau à son Président la délégation aux récompenses.

M. Iches nous envoie une note fort curieuse sur un cas d'hospitalisation d'Eristale, larve de Diptère, sur une petite fille amenée au docteur Lahille, chef de bureau au Ministère d'Agriculture de la République Argentine. A cette occasion M. Debreuil demande si l'on connaît un moyen de détruire les larves d'Œstres qui parfois tourmentent si fort les Chevaux ; M. Clément avoue que le seul moyen pratique est d'enduire les Chevaux de graisse mélangée à des matières odorantes, à l'époque voulue, ajoutant cependant que ces Insectes seront expulsés au moment de la nymphose. M. Le Fort a employé avec succès une macération de baies de genièvre à raison de 100 grammes de genièvre par litre d'eau bouillante, brossant ensuite avec l'essence de térébenthine pour détruire les œufs. M. Rivière conseille le sulfure de calcium pris à l'intérieur sous forme de pilule, et l'expulsion est rapide et certaine.

M. Rivière soumet à l'attention générale quelques rameaux de Ficus avec leurs feuilles, complètement envahis par un petit Insecte fort joli et très agile, de la famille des Trips, les feuilles sont littéralement recouvertes par ces Insectes ; vieux arbres, jeunes rameaux sont recherchés indifféremment, une photographie ajoute à l'intérêt de la communication, car ces Trips qui paraissent nouveaux sont venus brusquement sur des arbres qui jusque-là avaient été indemnes de toute attaque ; en quelques jours ils pullulent à l'infini, partout où s'élèvent des Ficus, c'est un envahissement complet ; depuis quelques mois seulement ce Trips est apparu à Alger, et maintenant on peut se demander on s'arrêtera l'invasion ; le *Ficus laevigatus* est sa plante de prédilection.

M. Foucher rappelant les ravages causés par la Cochenille de l'Oranger demande le moyen pratique de détruire cet Insecte. M. le Président note les expériences tentées au Chili avec l'acide cyanhydrique, mais ne conseille pas de l'essayer en France, ce procédé étant vraiment trop dangereux ; plusieurs fois les expérimentateurs furent sérieusement souffrants, l'un d'entre eux même devint fou.

M. Rivière ajoute que trop souvent dans ce traitement on détruit la plante en tuant la Cochenille, le meilleur moyen à employer est le rabattage qui donne une nouvelle vigueur à l'arbre.

- A ce sujet, M. Rivière ayant expérimenté contre l'Altise l'emploi de l'arséniate de plomb recommandé par le Gouvernement général de l'Algérie, s'élève vivement contre ces conseils ; l'année dernière les Altises étant apparues assez tard dans la saison, l'arseniate de plomb fut employé jusqu'en juillet, époque où les grappes sont déjà formées ; le résultat fut déplorable, l'arséniate de plomb filtrait enlre les grains, et en septembre au moment de la récolte, chaque grappe contenait une quantité assez considérable d'arséniate de plomb, substance fort nocive: conséquence logique, inévitable.

Un lundi de Pâques à Philippeville, une famille et ses invités, soit plus de vingt personnes furent atteintes de troubles intestinaux très graves, ressemblant fort à un empoisonnement caractérisé, et le vin récolté dans ces conditions fut à juste raison accusé de ce méfait ; si donc on veut se servir de ce procédé tant prôné par les autorités algériennes, il est de toute nécessité d'agir avant la floraison ou immédiatement après.

Une dernière question reste à examiner, que M, Rivière traite avec sa science accoutumée. Les Lamellicornes, *Rhizotrogus* algériens. que les indigènes appellent des « Douda », causent de véritables ravages dans le nord de l'Afrique, les espèces en sont nombreuses, 60 à 70 environ ; les plus destructeurs : les *Rkizotrogus sinuatocollis*, *euphytus*, *inflatus*, etc., à l'état de larves, laissent d'immenses places desséchées au milieu des prairies et des céréales et la lutte contre ces larves donnait quelques résultats ; cependant jusque-là on s'inquiétait assez peu de l'Insecte parfait et de ses mœurs, le jugeant presque innocent à ce moment de son existence, on avait bien signalé çà et là depuis quelques années certaines destructions d'Eucalyptus, mais sans attribuer aux Lamellicornes aucune part dans ce travail, quand les propriétaires du vignoble d'Amoura virent chaque matin des feuilles complètement rongées ; la nuit avec quelque peu d'attention on entendait distinctement un bruit régulier de machoires qui ne pouvait tromper un observateur inquiet, c'étaient les *Rhizotrogus* dans leur festin habituel, au matin on cherchait, pas d'Insectes, ils étaient rentrés dans le sol à 25 et 30 centimètres de profondeur, pour ressortir le soir et recommencer leurs ravages ; et les vignerons de se lamenter et de déplorer ce nouveau fléau ; comment porter remède à un mal qui paraissait devoir s'étendre ? Les avis furent différents comme toujours en pareil cas : piocher profondément et détruire les Insectes à leur apparition au jour, moyen long et coûteux ; chasser à la lumière, jamais le nombre de ramasseurs ne serait assez grand ; utiliser le sulfure de carbone, mais c'est un

produit relativement cher, restait le procédé de Le Nouet : inoculer au ver blanc, le *Sporotricum*, son parasite.

Quelques propriétaires de Tlemcen, sur les conseils et les instances de l'administration, s'y décidèrent avec enthousiasme, espérant trouver le vrai remède, hélas ! l'essai fut totalement nul, comme a pu le constater M. Rivière, dans l'enquête sérieuse qu'il se chargea de faire, et le *Sporotricum* n'eut pas plus d'effet sur le *Rhizotrogus* que le *Zicrona cærulea* sur l'Altise, c'était donc encore un échec complet, aggravé de cette circonstance que le remède à l'expérience était pire que le mal, puisque dans certains cas un *Rhizotrogus* contaminé pouvait donner la maladie à quelques Insectes utiles à l'agriculture, ce qui fait dire à notre Président : qu'il serait fort désirable de règlementer l'emploi des *Sporoticum* ou Entomophites.

L'abbé G. Foucher.

6e SECTION. — COLONISATION

SÉANCE DR 16 DÉCEMBRE 1907

Présidence de M. Auguste Chevalier, Président

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

Après la lecture de ce procès-verbal, M. Rivière demande la parole au sujet des *Kentia* : les *Kentia*, dit M. Rivière, sont des Palmiers très répandus et qui font l'objet d'un commerce considérable; le *Kentia forsteriana*, très rustique se comporte admirablement sous le climat d'Alger. M. Rivière présente une photographie des *Kentia forsteriana* en pleine fructification.

Parlant ensuite du *Papyrus* qui est très répandu, il dit que l'on croyait que les Egyptiens coupaient par bandes très minces la moëlle de la plante, accolaient et croisaient ces bandes, les faisaient ensuite macérer dans l'eau du Nil et obtenaient ainsi leur papier. M. Rivière a repris cette expérience, a fait du papier de *Papyrus*, mais sans croiser les bandes comme le faisaient les anciens et a présenté à la section des échantillons de ce papier couverts d'écriture ordinaire. M. Chevalier dit ensuite qu'un colon a envoyé du Congo, où le Papyrus est très répandu trente tonnes de cette matière avec laquelle une grande papeterie de Nantes a reconnu qu'on pouvait fabriquer du papier de luxe. Malheureusement les

prix de transport sont trop élevés et la fabrication de ce papier ne serait pas rémunératrice.

M. Rivière présente une Musacée, le *Strelitzia augusta* dont les fleurs sont fort belles. Cette Musacée jouit, dit-il, d'une propriété particulière : il tombe de ses feuilles en abondance, tant la nuit que le jour, un liquide visqueux et sucré composé surtout de gomme et de sucre.

L'ordre du jour portant une communication sur la climatologie de l'Algérie pendant l'hiver 1906-1907, M. le Président donne la parole à M. Rivière inscrit pour cette communication.

En Algérie. dit M. Rivière, la culture du *Musa sinensis* (Bananier de Chine) que l'on cultive beaucoup aux Canaries fut très recommandée Or, le froid fait de réels ravages ; ce Bananier ne peut y résister et il a été gelé jusque sur sa souche. Les autres Bananiers comestibles ont été aussi fortement atteints. Voilà trois années consécutives qu'en janvier et février, les froids sont intenses, qu'il neige, et que les bananeraies sont gelées en grande partie.

M. Rivière fait passer sous les yeux des assistants des photographies de bananeraies, qui montrent un véritable désastre. La courbe de la température pendant les journées du 31 janvier, 1er, 2, et 3 février 1907 dessinée d'après celle d'un instrument enregistreur, est surtout très caractéristique. Le 31 janvier, la température qui était à midi de plus de 18° était tombée à 4 heures à + 2 où elle se maintient jusqu'à 10 heures pour tomber ensuite au dessous du zéro jusqu'à — 1° 30 et s'y maintenir jusqu'à 6 heures du matin le 1er février. Ce jour là la température atteignit + 13° 30 à 10 heures 15 pour tomber brusquement à + 1° vers 10 h. 45, revenir à + 5° à midi pour tomber plus brusquement encore vers midi 15, à — 2° 30. Elle se maintient ensuite entre — 3° et — 2 jusqu'au lendemain 2 février à 10 h. du matin. A midi, elle était à + 6° pour atteindre son maximum + 12° vers 3 heures 45. A 6 h, du soir, elle passait par 0° pour arriver à — 2° à 10 h. du soir et descendre lentement jusqu'à — 3° qu'elle atteignit le lendemain 3 février vers 9 heures du matin. A midi la température était + 11°.

On conçoit dit M. Rivière que de semblables écarts soient absolument désastreux pour la végétation et surtout pour le Bananier qui est une plante des pays tropicaux.

M. Rivière montre après, sur un autre graphique, les différences qu'il y a entre les minima absolus de l'oasis de Ouargla, et ceux de Yarmouth, port anglais de la mer du Nord, observations faites à la même heure dans les deux endroits et portant sur les mois de décembre 1906, janvier et février 1907. On constate sur ce graphique qu'en décembre les minima absolus de Ouargla sont tous compris entre 0° et — 8° et que ceux de Yarmouth sont compris entre + 7° et — 8° qu'en janvier les minima de Ouargla sont compris entre — 3° et — 9° et ceux de Yarmouth entre + 4° et 0°. Que pendant les 7

premiers jours de février, les minima absolus de Ouargla sont compris entre — 2° et — 9° et ceux de Yarmouth entre — 1° et + 1°

Les observations faites sur 52 journées avec minima au-dessous de 0° à Ouargla donnent un total de — 280° soit une moyenne de — 5° 4.

Les observations faites sur 32 journées avec minima au-dessus de 0° à Yarmouth donnent un total de + 80°, soit une moyenne de + 2° 5.

Les observations faites sur 20 journées avec minima au-dessous de 0° à Yarmouth donnent un total de — 41°, soit une moyenne de 2° 30.

Pour Yarmouth la moyenne générale est donc — 0° 2,

Comparaison : Ouargla — 5° 4.

Yarmouth — 0° 2.

Ouargla au point de vue des minima absolus se trouve donc dans des conditions plus désavantageuses que Yarmouth.

Continuant ses comparaisons, M. Rivière parle ensuite des différences qu'il y a entre la somme des minima absolus pendant l'hiver 1906-07 à El Aricha, à Yarmouth et à Stockholm et donne les chiffres suivants :

El Aricha,	total des minima,	— 647°
Yarmouth,	—	— 69°
Stockholm,	—	— 432°

Pendant le mois de février, la température est descendue plusieurs fois à plus de — 20° à El Aricha.

De semblables observations en Algérie sont bien faites pour déconcerter ceux qui ont toujours déclaré que l'Algérie était un pays chaud. Aussi pour ne pas effrayer les colons et les étrangers, le service officiel ne donne jamais le résultat exact de ses observations, les observateurs eux-mêmes en sont réduit à n'oser les transmettre. Nous avons donc les idées les plus fausses sur les froids qui se produisent en Algérie. En outre, pour les observations officielles, les instruments sont placés à 2m 50 au dessus du sol et sous une double couverture, le rayonnement nocturne est donc très atténué à cette hauteur, et les observations ne peuvent fournir aucune indication sur la température supportée par des plantes qui sont sur le sol, et subissent le refroidissement intense provoqué par le rayonnement. Les températures du jour dans certains endroits étant parfois élevées, il est évident que si on fait la moyenne, on aura de la chaleur et le renseignement sera encore entaché d'inexactitude. En effet, qu'importe une température diurne suffisante pour tel végétal, quand une température nocturne tue ce végétal en quelques heures.

Il faudrait donc détruire, dit M. Rivière, la légende que l'Algérie est un pays chaud. Il ajoute encore que d'après les indications de l'hiver dernier, nos troupes sur la frontière marocaine, pourrraient

être très éprouvées par le froid. Enfin pour terminer, il rappelle qu'il existe un tableau au Musée de Versailles, sur lequel on voit le paysage tout couvert de neige, et que ce tableau fait penser qu'il doit représenter un épisode de la retraite de Moscou, cependant il ne représente que la retraite de Constantine.

M. le Président remercie M. Rivière des intéressants renseignements qu'il vient de donner, et la section procède à l'élection de son bureau pour l'année 1908 et à l'élection du délégué aux récompenses.

Sont élus : MM. Auguste Chevalier, Président.
Achalme, Vice-Président.
Labroy, Secrétaire.
Auguste Chevalier, délégué aux récompenses.

Le Secrétaire
H. Courtet.

NOUVELLES & FAITS DIVERS

Croisière du " Nirvana ". — Notre collègue Mme la Comtesse de Béarn, est partie le 28 février pour Ceylan, où elle doit rejoindre son yacht "Nirvana" à bord duquel elle doit accomplir une croisière de cinq mois dans les mers d'Extrême-Orient.

Mme de Béarn compte visiter Ceylan, les îles de la Sonde, les Philippines, Formose, Hongkong, Pékin, Séoul et le Japon ; elle désire que ce voyage d'agrément soit en même temps utile à la Science et elle a demandé à M. de Guerne, notre vice-président, de l'accompagner.

M. de Guerne s'est adjoint notre collègue M. Eugène Cordier, ancien préparateur du cours d'histoire naturelle à l'École supérieure de Pharmacie, et il espère, malgré la rapidité du voyage, rapporter quelques intéressantes collections.

Nous suivrons avec le plus vif intérêt la croisière entreprise par Mme de Béarn et nous adressons à nos collègues tous nos vœux pour l'heureux accomplissement de leur voyage.

La protectection des Aigrettes. — Nous constatons avec grande satisfaction les efforts faits par l'Administration, dans nos possessions de l'Afrique occidentale française pour enrayer, autant qu'il est possible, la destruction imminente des Aigrettes ; nos collègues liront avec plaisir les termes de l'arrêté par lequel M. le Gouverneur Ponty s'efforce de mettre un terme au massacre de ces Echassiers.

Le gouverneur général par intérim de l'Afrique occidentale française, officier de la Légion d'honneur,

Vu le décret du 18 octobre 1904, réorganisant le Gouvernement général de l'Afrique occidentale française ;

Vu le décret du 30 septembre 1887, déterminant les pouvoirs répressifs des administrateurs ;

Sur la proposition du lieutenant-gouverneur du Haut-Sénégal-Niger.

Arrête :

Article premier. — La chasse aux Aigrettes, grande Aigrette (*Ardea alba*) Aigrette garzette (*Garzetta garzetta*) est interdite sur tout le territoire du Haut-Sénégal-Niger, pendant une durée de deux ans, à compter du 1er janvier 1908.

Cette interdiction s'applique également aux concessions territoriales provisoires et aux propriétés privées autres que les terrains attenant à une habitation et entourés d'une clôture continue faisant obstacle à toute communication avec les héritages voisins.

En conséquence, la détention, la circulation et la vente des plumes d'Aigrettes et crosses provenant du Haut-Sénégal-Niger sont interdites à partir de la même date.

Art. 2. — Le commerce des plumes provenant des établissements d'élevage des Aigrettes domestiques sera pratiqué à l'aide de laissez-passer spéciaux délivrés par les commandants de cercle, après constation dûment effectuée par l'un de ces fonctionnaires de l origine de chaque lot.

Art. 3. — Les Européens et assimilés reconnus coupables d'infractions au présent arrêté seront passibles des peines de simple police. Les peines prévues à l'article 2 du décret du 30 septembre 1887 seront appliquées aux citoyens non français.

La confiscation du produit de la chasse, des lots trouvés en circulation et en vente sera en outre toujours prononcée.

Art. 4. — Le lieutenant-gouverneur du Haut-Sénégal-Niger est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera enregistré et communiqué partout où besoin sera.

Dakar, le 25 août 1907.

W. Ponty

La Société Royale pour la protection des Oiseaux, de Londres, organise pour 1908 un Concours international avec un prix de 20 guinées, sur le sujet suivant : *Législation comparée de la protection des Oiseaux.* Les mémoires, écrits en français, anglais ou allemand devront être remis avant le 31 décembre 1908 au Secrétaire Sir Frank E. Lemon, 3 Hanover Square, London, W.

Des notices contenant tous renseignements nécessaires sont déposées au Secrétariat de notre Société.

Tarif des prix d'impression des tirages à part des articles publiés dans le *Bulletin*

	50 exemplaires	100 exemplaires	Au-dessus de 100 exemplaires
Une feuille entière	8.50	12.00	0.06
Trois quarts de feuille	8.50	12.00	0.06
Une demi-feuille	4.75	7 »	0.06

Le tout sous couverture du *Bulletin* de la Société

Nota. — Les auteurs de notes ou de mémoires insérés dans le *Bulletin* et contenant au moins un quart de feuille, peuvent obtenir la remise gratuite de quatre épreuves de ces communications, en en faisant au Secrétariat la demande avant l'impression. (Extrait du règlement administratif, janvier 1906. ch. VIII, art. 61.)

OFFRES, DEMANDES ET ANNONCES

OFFRES

Femelles, Faisans dorés : 12 francs pièce, couple dorés : 20 francs.
S'adresser au Secrétariat.

A vendre superbes lévriers d'appartement (variété nouvelle) à pelage fauve, les plus jolis chiens de luxe. Intelligents, fidèles et excellents de garde. Adultes 0m70 au garrot.
Livrons à deux mois 100 fr. pièce et 5 fr. pour le chenil.
Photographies sur demande. — M. JOUBERT, 34, rue Guérin, Fontainebleau.

Femelle Emeu adulte, 250 francs.
M. BIZERAY, Villa des Jagueneau, Saumur Maine-et-Loire).

40 francs, race pure importée, Suisse, 3 Boucs Saanen.
125 francs, Chienne Setter pédigrée, sang primé et trialers, prête dressage, 11 mois, déclarée docile, jolie.
Chien Cocker, beau modèle inscrit, pédigrée fils primés. Très intelligent.
Cockers à naître en août, belle origine, s'inscrire de 70 à 100 francs selon pédigrée issus primés.
Mlle Marguerite COTTIN-ANGAR, domaine de Cossigny, par Chevry (Seine-et-Marne).

Couple Nandous adultes, 550 francs.
1 mâle Mouflon à manchettes, trois ans.
1 couple Cerfs des Molluques.
— Faisans prélats importés.
3 Sangliers adultes.
10 paires Poules sultanes d'Amérique.
2 paires Oies du Canada.
5 Daims blancs de différents âges.
Cerf de France mâle, 5 ans.
M. ALBERTIN, Louveciennes (Seine-et-Oise).

Œufs de Carolins à vendre 4 francs pièce, la saison venue.
M. ROGERON, l'Arceau près Angers (Maine-et-Loire).

A céder pour un prix minime nombreuses peaux d'oiseaux de Colombie, Oiseaux-mouches, Toucans, Pies, etc.
Abbé Foucher, 24, rue Cassette, Paris.

Mâle Nandou adulte importé à échanger contre femelle.
S'adresser au Secrétariat, 33, rue de Buffoni

En cheptel, plusieurs couples de Perdrix grises entravées, qu'on lâcherait au printemps dans un parc soigneusement piégé. Remboursables, en cas de non réussite au prix le plus modéré, dans deux ans.
M. C. VALOIS, 13, rue de l'Abbaye.

Plusieurs Chevreaux et Chevrettes à vendre au sevrage provenant du troupeau de Chèvres de Murcie de la Chèvrerie du Moulin de la Madeleine à Samois-sur-Seine (près Fontainebleau).

Nandous d'importation. Brochure franco.
Entraves pour Oiseaux - Toutes tailles, de la grosseur du Colin à celle du Cygne.
M. Dannin fils, 11, rue Littré, Paris.

DEMANDES

Mâle Casoar Emeu.
M. GAZENGEL, à Brécourt par Labbeville (Seine-et-Oise).

Nandous en cheptel ou à acheter.
Mlle Marguerite COTTIN-ANGAR, domaine de Cossigny, Chevry (Seine-et-Marne).

Femelle Crossoptilon Ho-Ki.
Femelle Lumachelle.
Femelle poignardée.
M. LOYER, 12, rue du Four.

Jeune gérant, bonnes références, gérant déjà trois grands immeubles à Paris, demande d'autres immeubles à gérer.
S'adresser au Secrétariat de la Société

Les membres de la Société qui désirent obtenir des cheptels sont priés d'adresser au Secrétariat, 33, rue de Buffon, la liste des animaux dont ils sont disposés à tenter l'élevage ; les cheptels seront consentis, après examen de la Commission compétente suivant le rang d'inscription et au fur et à mesure des disponibilités.

EN DISTRIBUTION

Couple d'oies d'Egypte 1907, offert par M DEBREUIL, 25, rue de Châteaudun, Paris

Couple Phénix argentés 1907, offert par M. LE FORT, 89, boulevard Malesherbes, Paris.

Bouc : Jupiter, 2 ans, issu de père nubio-alpin et de mère Saanen pure, très familier.

Comtesse de la BOULLAYE, Castel Pax, Sorbio près Menton.

Coq et poule négresse soie offerts par M. LOYER, 12, Rue du Four.

Œufs pour collections

Nandou.
Casoar Emeu.
Crossoptilon Ho-Ki.
Eudromie.
Tinamou roux.
Faisan d'Amherst.
Oie d'Égypte.
Goeland à manteau blanc.
Tragopan de Temminck.

Graines offertes par M. MOREL

Alstrœmère.
Acacia salicina.
Anémones variées.
Catalpa Bungei.
Clitoria ternatea.
Coulteria tinctoria.
Cryptomeria Lobbii.
Cryptomeria japonica.
Duranta plumieri.
Eucalyptus résinifera vera.
— *gomphocornuta.*
— *globulus.*
Farfugium grande.
Gomphocarpus fruticosus.
Ipomœa.
Kœlreuteria paniculata (Savonnier de Chine).
Latania borbonica.
Lunaria.
Magnolia grandiflora.
Mirabilis jalapa (Belle de nuit du Pérou).
Nicotiana Sanderæ.
Nolina recurvata.
Phœnix reclinata.
Pittorporum undulatum.
Paulownia imperialis.
Pinus pinea.
Pinus Thunbergii.
Renoncules mélangées.
— *doubles.*
Sabal Adansonii.
Senecio arborea.

Graines de France récoltées à Auteuil (Oise)
Arctotis grandis, petite marguerite de forme très élégante.
Cedrus Libani.
Cornus.
Cyclamen d'Europe, de la villa des Cyclamens (un peu de couverture de feuilles suffit pour les préserver des fortes gelées).
Onopordon bracteatum, chardon original.
Lonicera rubianti.
Stipa pennata, très fine graminée.

Graines offertes par M. DEBREUIL

Blitum virgatum, épinard fraise.
Eremurus robustus.
Lathyrus odoratus, pois de senteur d'Irlande.
Salvia sclarœa.
Triticum turgidum, blé à épilets, blé de miracle.

Graines offertes par M. RONSSERAY

Marrons de *Parialutea* à fleurs jaunes.

Graines offertes par M. REYNIER

Chenopodium amaranticolor.

Le meilleur des Chaulages

LA CORBINE

Préserve les grains contre les Corbeaux, empêche la corruption des semailles en terre humide. Plus une seule graine perdue par l'emploi de la **CORBINE.**

DÉPOTS

A Compiègne, chez M. Descamps | A Melun, chez M. Brunat
A Meaux, chez M. Bricout | A Auneau, chez M. Dagron
Et chez les principaux droguistes et marchands de produits agricoles.

Usine à Massy-Palaiseau

ELIXIR ALIMENTAIRE DUCRO
D'une grande ressource pour les personnes affaiblies et sans appétit.
Pris avec plaisir et toujours digéré
Soutient l'organisme même à défaut de nourriture.
PARIS, 20, Place des Vosges et Pharmacies.

DRAGÉES QUINOIDINE DURIEZ
Puissant tonique. - Très efficace contre les *récidives des fièvres intermittentes*
Dix centigr. de Quinoïdine par Dragée. - Fl. de 100 : 4 fr.
PARIS, 20, Place des Vosges, et toutes Phies

Le Gérant : CHESNIER, Imprimeur, 28, Rue Dussoubs — PARIS.

Indice décimal
506
531-52
591-52

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION

DE FRANCE

(Revue des Sciences naturelles appliquées)

55e ANNÉE

AVRIL 1908

SOMMAIRE

H. COURTET. — Le Congrès de l'Industrie chevaline de Juin 1907.....
PERROT et TASSILLY. — Sur la composition chimique et l'utilisation possible du Bourgou.....

Extraits des procès-verbaux des séances des sections.

1re Section (*Mammifères*).—(Sous-section d'études caprines).— Séance du 20 décembre 1907.
2e Section (*Ornithologie-Aviculture*). — Séance du 6 Janvier 1908.....
3e Section (*Aquiculture*). — Séance du 13 Janvier 1908.....
4e Section (*Entomologie*). — Séance du 13 Janvier 1908.....
— — Séance du 13 Février 1908.....
5e Section (*Botanique*). — Séance du 16 Décembre 1907.....
— — Séance du 20 Janvier 1908.....
6e Section (*Colonisation*). — Séance du 20 Janvier 1908.....

Extrait de la Correspondance

A. FERLUS. — Utilisation de la pulpe de Nété dans le Haut Dahomey.....

Bibliographie

Comte d'ORFEUILLE. — A propos d'un livre de chasse .....
Liste des graines et des plantes offertes par le Muséum de Paris et le Jardin Botanique de Bordeaux.....

La Société ne prend sous sa responsabilité aucune des opinions émises par les auteurs des articles insérés dans le bulletin

Ce numéro 2 francs ; pour les Membres de la Société 1 fr. 50

AU SIÈGE SOCIAL
DE LA SOCIETÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE
33, rue de Buffon (près du Jardin des Plantes), **Paris**

Le Bulletin paraît tous les mois.

Le Déjeuner amical de la Société est fixé au 18 Mai 1908 à midi, au Buffet de la Gare de Lyon. — Prix : 5 francs.

Prière de se faire inscrire, dès maintenant, au Secrétariat.

Le Secrétaire général a l'honneur d'informer MM. les Membres de la Société et les personnes qui désireraient l'entretenir, qu'il se tient à leur disposition, au siège de la Société, 33, rue de Buffon, tous les Lundis, de 4 à 7 heures.

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

Fondée le 10 Février 1854

Reconnue d'utilité publique par décret en date du 26 Février 1855

33, RUE DE BUFFON. — PARIS

BUREAU ET CONSEIL D'ADMINISTRATION POUR 1908

Président, M. Edmond PERRIER, membre de l'Institut et de l'Académie de Médecine, Directeur du Muséum d'Histoire naturelle, Paris.

Vice-Présidents.
MM. D. BOIS, Assistant au Muséum d'Histoire naturelle, Professeur à l'Ecole coloniale, 15, rue Faidherbe, Saint-Mandé (Seine).
Baron Jules de GUERNE, 6, rue de Tournon, Paris.
Comte de PONTBRIAND, Sénateur, boulevard Saint-Germain, 238, Paris.
C. RAVERET-WATTEL, Directeur de la station aquicole du Nid-de-Verdier, 20, rue des Acacias, Paris.

Secrétaire général : M. Maurice LOYER, 12, rue du Four, Paris.

Secrétaires.
MM. R. LE FORT, 89, boulevard Malesherbes, Paris (*Etranger*).
H. HUA, Directeur-adjoint à l'Ecole des Hautes Etudes, 254, boulevard Saint-Germain, Paris (*Conseil*).
MILHE-POUTINGON, 44, rue de la Chaussée d'Antin (*Intérieur*).
Ch. DEBREUIL, 25, rue de Chateaudun, Paris (*Séances*).

Trésorier : M. le Dr SEBILLOTTE, 11, rue Croix-des-Petits-Champs, Paris.

Archiviste-Bibliothécaire : M. MAILLES, rue de l'Union, à la Varenne-St-Hilaire (Seine).

Membres du Conseil

MM. MAGAUD-D'AUBUSSON, 6, rue Henri-Heine, Paris.
Comte Raymond de DALMAS, 26, rue de Berri, Paris.
LECOMTE, professeur de botanique au Muséum d'Histoire naturelle, 14, rue des Ecoles Paris.
LE MYRE DE VILERS, Ambassadeur honoraire, 3, rue Cambacérès, Paris.
Dr LEPRINCE, 62, Rue de la Tour, Paris.
Dr P. MARCHAL, Professeur à l'Institut National Agronomique, Directeur de la Station entomologique de Paris, 30, rue des Toulouses, à Fontenay-aux-Roses.
M. MERSEY, Conservateur des Eaux et Forêts, Chef du service de la Pêche et de la Pisciculture au Ministère de l'Agriculture, 87, boulevard Saint-Michel, Paris.
G. BOUEL, 10, rue d'Uzès, Paris.
Comte d'ORFEUILLE, 6, Impasse des Gendarmes, Versailles.
ACHALME, Directeur du Laboratoire colonial du Muséum d'Histoire naturelle, 1, rue Andrieux, Paris.
Dr E. TROUESSART, Professeur au Muséum d'Histoire naturelle, 61, rue Cuvier, Paris.
WUIRION, 7, rue Théophile-Gautier, Neuilly-sur-Seine.

Dates des Séances du Conseil et des Sections

POUR L'ANNÉE 1908

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Novembre	Décembre
SÉANCES DU CONSEIL, le Jeudi à 5 heures	9	6	5	2	7	5	3
1e SECTION. — *Mammifères*, le lundi à 5 heures	6	3	2	6	4	2	7
2e SECTION. — *Ornithologie*, le lundi à 3 h. 1/2	6	3	2	6	4	2	7
3e SECTION. — *Aquiculture* (*1*), le lundi à 5 heures	13	10	9	13	11	9	14
4e SECTION. — *Entomologie*, le lundi à 3 h. 1/2	13	10	9	13	11	9	14
5e SECTION. — *Botanique*, le lundi à 3 h. 1/2	20	17	16	27	18	16	21
6e SECTION. — *Colonisation*, le lundi à 5 heures	20	17	16	27	18	16	21
SOUS-SECTION *d'Etudes Caprines*, le vendredi à 5 heures	24	21	20	24	22	20	18

(Batraciens, Reptiles et Invertébrés aquatiques).

COMPTE RENDU SUCCINT

DU

CONGRÈS NATIONAL DE L'INDUSTRIE CHEVALINE EN FRANCE

DE JUIN 1907

Par H. COURTET

En juin dernier eurent lieu à Paris, le Congrès national de l'Industrie chevaline en France, et l'inauguration officielle des agrandissements de l'abattoir hippophagique municipal de la Ville de Paris. Ces faits, Messieurs, intéressent la Société à plus d'un titre, en ce sens qu'un de ses présidents, M. Isidore Geoffroy Saint-Hilaire, et un de ses membres des plus actifs, M. Decroix, ont été les premiers à préconiser l'emploi de la viande de Cheval dans l'alimentation, et à la propager par tous les moyens dont ils pouvaient disposer. Les trois journées du Congrès et le banquet qui a suivi ont été, en quelque sorte, l'apothéose de notre collègue feu Decroix, dont le buste orne le frontispice de l'entrée du nouvel abattoir.

Les organisateurs de ce Congrès et de cette inauguration parmi lesquels figure M. Barbaud, président du Syndicat général de la Boucherie hippophagique de France, membre de la Société, avaient compris qu'un lien commun existait entre la Société et leur œuvre, et avaient envoyé à son Président, à titre gracieux, un certain nombre d'invitations, invitations auxquelles la Société a répondu avec empressement.

Avant de parler, très succinctement d'ailleurs, de ce Congrès et des fêtes qui en faisaient partie, le tout ayant été traité en détail dans les numéros des 26 juin, 29 juin et 6 juillet de *La Boucherie Chevaline* que je dépose sur le bureau à la disposition de ceux qui voudront les consulter, je tiens à rappeler les notices parues dans notre Bulletin, dont M. Decroix est l'auteur, ce sont :

Note sur les progrès de l'hippophagie. 1855, p. 555.

La viande de Cheval au point de vue de l'alimentation. 1864, p. 703 et 780.

Usage alimentaire de la viande de Cheval. 1870, p. 641.

Note sur la consommation de la viande de Cheval en France. 1873, p. 97.

Situation de l'usage alimentaire de la viande de Cheval. 1874, p. 97.

L'hippophagie et les viandes insalubres. 1879, p. 209.

Influence de l'hippophagie sur la population chevaline. 1884, p. 617.

Importance actuelle de la consommation de la viande de Cheval. 1889, p. 425.

Avantages de l'hippophagie. Un dernier mot sur la question. 1895, p. 657.

Quant à Isidore Geoffroy Saint-Hilaire, premier président de la Société, je rappellerai ses lettres sur les substances alimentaires et particulièrement sur la viande de Cheval, lettres publiées en 1854.

Parmi les rapports qui ont été déposés au Congrès, je citerai comme devant intéresser plus particulièrement la Société, celui de M. Gaucher, qui traite de l'hippophagie en France et dans les temps préhistoriques, dont ci-dessous l'analyse, extraite du journal *La Boucherie Chevaline :*

« Vers 1847, Isidore Geoffroy Saint-Hilaire cherche à faire descendre des hauteurs du monde savant le goût de la viande de cheval jusqu'aux classes populaires. Le célèbre professeur de zoologie organise un banquet de cheval. Il a la pensée de réunir autour d'une table servie en partie de viande chevaline, des médecins, des administrateurs, des magistrats, des militaires, des hommes éclairés de toutes les professions. La presse entière rendit compte de ce banquet.

1855. — Nouveaux banquets à Alfort, Toulouse et Paris. M. Renault, directeur de l'école vétérinaire d'Alfort, donne au mois d'août un repas dans lequel on sert de la viande de cheval et de la viande de bœuf arrangée de la même manière. Les convives se déclarent satisfaits et confondent volontiers les plats.

Au mois de décembre, autre banquet. Le docteur Amédée Latour rendit compte des impressions des convives dans un article qu'il composa non au sortir de table, mais 24 heures après : « J'ai voulu, dit-il spirituellement, pouvoir déclarer que j'écris sans aucune espèce de remords de digestion. »

Vers cette époque, Decroix, ami intime de Geoffroy Saint-Hilaire, commença son ardente campagne pour continuer son œuvre. Après des conférences, des banquets, des bro-

chures lancées de tous côtés et même des tentatives pour faire manger du cheval à l'empereur Napoléon III, il eut la joie de voir, le 9 juillet 1866, s'ouvrir à Paris la première boucherie hippophagique place d'Italie.

Les principaux banquets organisés par cet apôtre de la viande de cheval eurent lieu le 6 février 1865, au Grand-Hôtel, et 9 juillet suivant, chez Lemardelay, rue de Richelieu, sous la présidence de M. de Quatrefages, membre de l'Institut. Le succès fut complet.

Le 30 septembre 1865 chez un restaurateur de Ménilmontant, se tint un banquet populaire, à l'issue duquel une prime de 500 francs est donnée par M. Decroix à l'industriel Antoine qui a eu le courage d'ouvrir à Paris la première boucherie de cheval.

1867. — En cette année, les boucheries de cheval fournissent à la population de Paris 542.000 kilos de viande. On tua 2.152 chevaux, ânes et mulets.

Bientôt les Parisiens allaient passer de ce chiffre de 2.000 à 50.000 chevaux, à tous, généraux et soldats, bourgeois et ouvriers.

Le siège de Paris fit manger du cheval.

1870. — A la table du gouverneur de Paris, Trochu, les menus étaient modestes et la viande de cheval fut bientôt la base de notre alimentation, dit, dans son journal, d'Hérisson, officier d'ordonnance.

Le Bulletin de la Société d'Acclimatation donne le menu d'un dîner du siège très curieux. Parmi les convives on remarquait de Quatrefages, Richard du Cantal, Desmarets, maire du 3e arrondissement, Decroix, de Grandmont, Albert Geoffroy Saint-Hilaire.

Septembre 1870. — Le gouvernement réglemente le débit de la viande de cheval. La commission chargée de ce soin constate qu'il n'est pas permis de laisser perdre une ressource aussi précieuse car la viande de cheval est à la fois salubre et d'un goût agréable.

En terminant ce rapport qu'il a fallu abréger, constatons qu'il existe en France près de 600 boucheries de viandes de cheval connues ; à Paris et dans le département de la Seine, il se débite des milliers de chevaux (plus de 60.000 par an), dans plus de 800 boucheries particulières et succursales.

Les Parisiens ont vaincu le préjugé ; ils ont fait mentir et font mentir tous les jours un général prussien qui vient de publier ses mémoires.

En arrivant à Versailles, le 6 octobre 1870, le général du Verdy du Vernois s'écria : « Après tout, la guerre va finir ; les Parisiens n'accepteront jamais la viande de cheval, sans compter que le sel va leur manquer totalement. »

Le prussien se trompait et le cheval sauva Paris, sauva tout au moins l'honneur et aida à la belle résistance. Les Parisiens montrèrent qu'ils avaient du cœur au ventre et que

la viande de cheval donnait suffisamment d'endurance et d'énergie pour lutter contre l'adversité.

Aujourd'hui, pour pousser la varlope, le rabot ou la presse, rouler la voiture, manier la scie ou la pioche, peser sur la pédale du vélo ou de la machine à coudre, l'ouvrier, la femme, les enfants viennent chercher par milliers les bons bifteacks de cheval, les succulents saucissons qui leur redonnent force et vaillance pour les luttes de la vie. En un mot, le Parisien a mangé, mange et mangera du cheval et continuera à en manger en dépit des préjugés. »

Le menu du dîner du siège dont il est parlé est le suivant :

POTAGE

1° Consommé de Cheval au Millet.

RELEVÉS

2° Brochettes de foie de Chien à la maître d'hôtel.
3° Emincé de rable de Chat sauce mayonnaise.

ENTRÉES

4° Epaule et filet de Chien braisés, sauce tomate.
5° Civet de Chat aux Champignons.
6° Cotelettes de Chien aux petits pois.
7° Salmis de Rats sauce Robert.

ROT

8° Gigot de Chien flanqué de Ratons sauce poivrade.

LÉGUMES

9° Bégonias au jus.

ENTREMETS

10° Plum-pudding à la moelle de Cheval.
Etc.

Suivent les appréciations diverses des plats.

Ensuite, comme intéressant encore la Société, il y a lieu de relever le vœu de remerciement de la 7e Commission du Congrès, traitant de « La Boucherie hippophagique et la Société protectrice des Animaux », à la Société protectrice des Animaux, pour les attentions de cette Société à soulager les souffrances de tous les animaux et des Chevaux en particulier.

Enfin, je citerai la conférence de M. le docteur Bernheim qui, après un rapide historique sur l'alimentation carnée, montrant que les Gaulois se nourrissaient de la viande du Cheval sauvage qu'ils chassaient dans les

plaines du pays qui est aujourd'hui la France, préconise chaudement l'alimentation par la viande de Cheval, continuant en cela l'œuvre de Decroix. Il rappelle, en outre, les travaux des docteurs Richet et Héricourt.

J'arrive maintenant au banquet, car vous pouvez être impatient de savoir quel pouvait bien en être le menu. Ce menu, le voici *in extenso* :

POTAGES

Consommé de cheval à la Decroix
Crème d'écrevisses Nantua

HORS-D'ŒUVRE VARIÉS

Jambon d'âne — Saucisson de cheval
Andouille de Vire hippophagique, etc.

POISSON

Saumon de la Loire, sauce hollandaise
Pommes nature

ENTRÉES

Filet de cheval à la Geoffroy Saint-Hilaire
Timbale de ris de veau hongroise

RÔTS

Poularde de Houdan à la broche
Salade
Foie gras frappé au porto

LÉGUMES

Petits pois nouveaux à la Quatrefages
sautés à la graisse de cheval

ENTREMETS

Bombe Tortoni
Gâteau diplomate

DESSERTS

Fromages variés — Friandises
Corbeilles de fruits — Bonbons — Petits fours

VINS

Madère — Médoc — Graves — Pontet-Canet 1896
Champagne frappé

CAFÉ ET LIQUEURS

Comme vous le voyez, Messieurs, il y avait des plats pour tous les goûts et ceux qui ne voulaient pas manger de Cheval pouvaient choisir autre chose. C'est avec plai-

sir qu'on retrouve dans ce menu des noms bien connus à la Société.

Grâce à la prévoyance des organisateurs, le banquet fut des mieux réussis, on espérait quatre cents convives et il y en a eu un peu plus de huit cents, et tout a été parfait, c'est donc un réel tour de force.

Quant au bal attendu pendant le repas avec tant d'impatience par une brillante jeunesse qui trouvait évidemment les discours un peu longs, je ne vous en parlerai que pour dire qu'il s'est prolongé jusqu'à huit heures du matin.

J'ai fini, Messieurs. Je n'ignore pas que l'alimentation par la viande de Cheval, qui était le but du Congrès, a ses détracteurs, mais comme représentant la Société d'Acclimatation, je n'avais pas à m'occuper de cette question dans ce court compte rendu, d'autres la traiteront s'il y a lieu et, dans ce cas, elle sera sans doute l'objet de plus d'une discussion intéressante, soit au sein de la Société, soit ailleurs.

Nous devons des remerciements aux organisateurs du Congrès pour la délicate attention qu'ils ont eue envers la Société d'Acclimatation, je propose donc ces remerciements et je demande à M. Barbaud, notre collègue, de vouloir bien les transmettre à ses collaborateurs.

SUR LA COMPOSITION CHIMIQUE ET L'UTILISATION POSSIBLE DU BOURGOU (*Panicum stagninum var. Burgu A. Chev*).

Par MM. PERROT et TASSILLY

Le Bourgou est une Graminée des régions marécageuses, particulièrement abondante dans la zône du Niger moyen, que les noirs utilisent en la pulvérisant et traitant ensuite par l'eau chaude pour en extraire une liqueur sucrée, destinée aux usages alimentaires ou à la fabrication des boissons fermentées.

Les prairies aquatiques de Bourgou ont été décrites par Chevalier dans divers mémoires (1) dont nous extrayons les renseignements suivants :

Le Bourgou apparaît dans les marais du Niger en juin, dès que l'affluence des eaux fait déborder le fleuve. Ce sont les rhizômes traçants qui reproduisent les plantes, et les chaumes grandissant rapidement atteignent en septembre jusqu'à 3 m., n'émergeant parfois en juillet, à la période des plus grandes eaux, que de 10 cm. environ et jamais de plus de 1 mètre.

En ce qui concerne sa distribution géographique, le Bourgou ne se trouve plus qu'en petite quantité au Sud du 13e degré de latitude nord, mais il est très abondant dans la région de Tombouctou et de tout le moyen Niger. Le centre où il paraît le plus répandu est le lac Débo, centre et régulateur de l'inondation de ce grand fleuve. C'est surtout comme plante à sucre que le Bourgou est connu et utilisé autour de Tombouctou.

« Les cannes sont fauchées, dit A. Chevalier, au mois d'avril, lorsque l'inondation est retirée. Ces cannes, débarrassées de leurs feuilles, sont mises à sécher et conservées dans les cases. Au moment de leur emploi, on les réduit en petits fragments ayant au plus 1 cm. de longueur. On les écrase le plus possible, de manière que l'eau puisse bien pénétrer les tissus saccharifères. Ces fragments sont ensuite placés dans des paniers fabriqués habituellement avec des fibres de feuilles de Palmier *Doum* (*Hyphaene thebaica*). On y verse de l'eau chaude ou

(1) Voir en particulier ; Aug. Chevalier. Une nouvelle plante à sucre de l'Afrique française centrale (*Panicum Burgu*, A. Chev). C. R. A. F. A. S. *Congrès de Paris 1900.*

froide et l'on tend en dessous des vases en terre. Le sirop épais coule goutte à goutte et vient s'y réunir. Cette liqueur constitue le *Koundou-hari*, boisson habituelle des musulmans de Tombouctou. Elle doit être bue fraîche, car elle fermente très vite. Elle valait au marché de Tombouctou (en 1899) environ 50 centimes les quinze litres. »

Le liquide obtenu est sirupeux, de couleur caramel foncé, d'un goût sucré, puis âcre, très désagréable pour ceux qui n'y sont pas habitués.

Concentré, il donne une sorte de mélasse, vendue également sur les marchés, découpée en petits morceaux comme le nougat et connue sous le nom de *katou*.

Exposé à l'air, il fermente rapidement sous l'action des levures qui vivent sur les Cannes, et la fermentation acétique se produit de très bonne heure. On peut, avec un peu de soin, préparer à l'aide de fragments de cette Graminée, une liqueur fermentée assez agréable et rappelant un peu le *cidre fin de saison*.

M. Aug. Chevalier ayant reçu de M. Merleaux-Ponty, gouverneur du Haut Sénégal, une certaine quantité de ce *Panicum*, a bien voulu nous en confier l'étude chimique que nous allons exposer.

Composition chimique des chaumes de Bourgou.

Le végétal, convenablement divisé, a été épuisé par de l'alcool à 95° bouillant. Pour traiter 300 gr. de matière, on a effectué cinq épuisements successifs, demandant chacun deux heures environ, et fournissant au total, y compris l'alcool provenant du lavage fait après chaque épuisement, 8 litres de solution que l'on a réduite à consistance d'extrait pur, concentration dans le vide à la température du bain-marie bouillant.

Le résidu a été repris par de l'eau thymolée et le volume de la solution filtrée après 24 heures de repos a été amené à 500 cc. correspondant à 300 gr. de matière.

Pour étudier cette solution sucrée, on a employé la méthode indiquée par M. Bourquelot (1) et comportant un titrage des sucres réducteurs à la liqueur de Fehling et une mesure polarimétrique avant et après l'action de l'invertine.

(1) *Journal de Pharmacie*, 6e S. XIV. p. 481 (1901) XVIII p. 241 (1903).

1° *Dosage des sucres réducteurs* (évalués en glucose).

a) avant l'inversion.

0 gr. 44 pour 10 cc. de solution.

b) après l'inversion.

1 gr. 08 pour 10 cc. de solution.

L'inversion a donc augmenté de 0 gr. 64 la teneur en sucres réducteurs de la solution sucrée.

2° *Examen polarimétrique.*

a) avant l'inversion. + 8°83

b) après l'inversion. — 1°66

Le recul à gauche est donc de 10°49.

On se trouve donc en présence d'au moins deux sucres dont l'un est dédoublable par l'invertine.

Il s'agit de déterminer si le sucre qui a subi l'inversion est bien du saccharose.

Calculons pour cela.

1° La rotation P_1 fournie par 0 gr. 64 de sucre interverti, dont le pouvoir rotatoire $a = -19°5$, en solution dans 10 cc. d'eau.

On a : $P_1 = -\frac{19°5 \times 0,64 \times 2}{10} = -2°47.$

2° La proportion de saccharose correspondant à 0 gr. 64 de sucre interverti.

$$P_2 = \frac{342 \times 0,64}{360} = 0 \text{ gr. } 6.$$

3° La rotation P_2 donnée par cette quantité de sucre en solution dans 10 cc. d'eau.

$$P_2 = \frac{66°6 \times 0,6 \times 2}{10} = 8°.$$

Le recul à gauche calculé à l'aide des nombres ci-dessus est de :

$$8° + 2°47 = 10°47.$$

Or, on a trouvé expérimentalement 10°49.

L'accord est donc très satisfaisant, et le sucre dédoublable est bien du saccharose. On a d'ailleurs pu l'extraire à l'état cristallisé et déterminer son pouvoir rotatoire $a = 66°5$. La proportion de saccharose contenu dans 100 gr. de végétal peut alors être calculée très facilement.

L'action de l'invertine a provoqué la formation de 0 gr. 635 de sucre interverti dans 10 cc. de solution, soit pour 500 cc. 31 gr. 75 et pour 100 gr. de végétal le tiers, c'est-à-dire 10 gr. 58; ce nombre multiplié par $\frac{342}{360}$ donne la proportion de saccharose contenu dans 100 gr. de végétal, soit 10 gr. 05. On calculera également, en se basant sur le titrage à la liqueur de Fehling de la solution sucrée primitive, la proportion de sucre réducteur évaluée en glucose, soit 7 gr. 41 pour 100 gr. de végétal.

Recherche des glucosides.

L'action de l'émulsine à 30° pendant quatre jours n'ayant pas amené de modification dans la valeur du pouvoir rotatoire de la solution sucrée, ayant déjà subi l'action de l'invertine, on est en droit de conclure qu'il n'existe pas dans la plante de glucosides dédoublables par l'émulsion.

Recherche des diastases.

On a broyé au moulin 50 gr. de plante. La poudre a été mise à macérer un jour dans 50 cc. d'alcool à 95°, essorée, lavée avec 100 cc. d'alcool, essorée de nouveau, puis séchée dans le vide et à l'étuve à 30°. On s'est assuré que 1 gr. de cette poudre ainsi préparée, mise à macérer avec 100 cc. d'eau thymolée, donnait bien une solution sans action sur la lumière polarisée. On a alors fait agir cette poudre sur les solutions suivantes :

1° Sur une solution de saccharose à 1 % dans l'eau thymolée.

2° Sur une solution d'amygdaline à 1 %.

3° Sur une solution de salicine à 1 %.

Il n'y a pas eu de modification du pouvoir rotatoire de la solution sucrée. Donc pas d'invertine dans la plante.

Avec l'amygdaline, on a observé une variation du pouvoir rotatoire de 12 minutes et avec la salicine, une variation de 28 minutes. En outre, le dédoublement de l'amygdaline a été confirmé par la formation d'acide cyanhydrique dont l'odeur a été nettement perçue. On peut donc conclure à la présence de l'émulsine.

En résumé, le *Bourgou* contient 10 % de saccharose et 7 % de sucres réducteurs évalués en glucose. En outre, les expé-

riences effectuées ont donné des résultats négatifs en ce qui concerne les glucosides et l'invertine, mais ont permis de déceler l'émulsine.

En somme, sans être aussi riche en sucre cristallisable (saccharose) que la Canne à sucre, le Bourgou renferme 17 % de sucres fermentescibles et pourrait donc être utilisé sur place à la fabrication de l'alcool, car on estime que les indigènes consomment à peine la moitié de la production qui s'étend d'après M. de Bat, sur 250.000 hectares.

1re SECTION. — MAMMIFÈRES

SOUS-SECTION D'ÉTUDES CAPRINES

SÉANCE DU 20 DÉCEMBRE 1907

PRÉSIDENCE DE M. DE GUERNE, PRÉSIDENT.

Le procès-verbal de la séance du 22 novembre est lu et adopté.

Mr le Président rend compte de la démarche faite par Mr Ed. Perrier et une délégation de la Section d'études caprines auprès du Ministre de l'agriculture pour obtenir la participation officielle des Chèvres au Concours agricole de Paris en 1908. M. Ruau a répondu qu'il ne pourrait prendre une décision à l'égard du vœu exprimé qu'après avoir consulté les Inspecteurs généraux d'agriculture. En principe, le Ministre n'est pas hostile à la mesure, mais il a à lutter contre le parti pris irraisonné des agents forestiers qui ne peuvent concevoir un élevage caprin sans la mise en liberté des Chèvres dans les bois. Tout l'effort des amateurs de Chèvres doit porter dès lors à faire comprendre qu'il n'est pas plus nécessaire de sacrifier aux instincts destructeurs de la Chèvre pour assurer la prospérité et le développement de son espèce, qu'il n'est indispensable de livrer les potagers aux Porcs, aux Poules et aux Lapins, pour favoriser la propagation et l'amélioration de ces animaux que tout le monde élève en stabulation.

L'ordre du jour appelle la question de renouvellement du Bureau.

Il est procédé à la réélection des nouveaux membres du bureau pour l'année 1908, sont nommés :

MM.	LE BARON DE GUERNE	Président.
	D'ORFEUILLE	Vice-Président.
	CREPIN	Secrétaire.

M. le Professeur Dechambre complète les observations qu'il a présentées dans la précédente séance sur la composition du lait de Chèvre par celles qu'il développe dans les termes suivant.

Composition du lait de Chèvre

On admet, généralement pour le lait de Chèvre, en le comparant au lait de Vache, la composition moyenne suivante :

	CHÈVRE	VACHE
Eau	85.5 %	87.75
Caséine	3.8	3.
Beurre	4 8	3.3
Lactose	4.	4.8
Matières minérales	7.	7.5

Par ces données, on voit que le lait de Chèvre possède une teneur en matière sèche plus élevée que celle du lait de Vache ; le taux du beurre et celui de la caséine y sont plus forts ; le contraire s'observe avec le lactose et les matières minérales, mais d'une manière assez peu sensible.

La composition du lait, dans chaque espèce animale, offre des caractères particuliers qui sont en relation avec les besoins du jeune individu ; mais cette composition est influencée par des causes nombreuses dont les effets sont particulièrement sensibles dans les espèces domestiques.

Il importe surtout de mettre en évidence l'influence de la race, de l'individualité et du régime alimentaire.

Les analyses actuellement connues de laits de Chèvres, montrent des différences notables, suivant les races considérées. Nous nous bornerons à citer quelques chiffres qui nous ont été fournis par notre collègue, M. Caucurte :

	Race de Murcie	Race Alpine
Densité à 15°.....	1028.5	1029.5
Beurre	49.27	27.62
Lactose.....	47 72	43.57
Caséine.....	38.21	31.31
Cendres.....	8.90	8.40
Extrait sec	144.10	110.90

La race de Murcie donne un lait beaucoup plus riche en matière sèche que celui de l'alpine. Mais dans chaque race, on observe des différences individuelles parfois très accentuées. Particulièrement suivies dans la teneur en matière grasse, ces différences vont depuis 1,7 %, par exemple, jusqu'à 6,4 %.

L'action du régime alimentaire n'est pas négligeable, bien que la grandeur des variations qu'elle entraîne soit d'un ordre inférieur aux précédentes.

Il y aurait lieu de poursuivre des observations précises qui permettraient de dégager avec netteté l'influence due à ces diverses causes Il faudrait procéder à des dosages de matière grasse, de caséine et de lactose sur des laits fournis par des Chèvres de race et d'âge connus, et dont la ration alimentaire serait en même temps déterminée. Il serait, en outre, intéressant de rechercher si, chez la Chèvre, ne se vérifierait pas, comme chez la Vache, cette loi curieuse que nous avons mise en évidence, à savoir :

La quantité de lait, d'une part, et le taux de la matière grasse, d'autre part, sont les deux facteurs variables. Leur produit, c'est-à-dire la quantité totale de matière grasse, est un chiffre sinon constant, au moins d'une variabilité beaucoup moindre.

M. Crepin fait remarquer que les recherches qu'il a faites et publiées sur les laits de Chèvre répondent en grande partie aux desiderata de M. le professeur Dechambre. Il ne peut mieux faire que de faire passer sous les yeux de ces collègues le tableau, reproduit dans son livre, des différences de composition chimique du lait de Chèvre suivant l'alimentation de l'animal, suivant la race et suivant l'individu. Ces analyses sont été faites, sauf trois ou quatre exceptions par des praticiens connus et attitrés en la matière, qui sont : MM. les chimistes Baucher, Dumouthier et Roussel.

TABLEAU DES DIFFÉRENCES DE COMPOSITION CHIMIQUE DU LAIT DE CHÈVRE, SUIVANT L'ALIMENTATION DE L'ANIMAL, SUIVANT LA RACE ET SUIVANT L'INDIVIDU

	DÉSIGNATION DES RACES	Densité	Extrait sec	Beurre	Caséine	Sucre de lait	Sels phosphatiques
	RACE ALPINE (Hircus Alpinus) (variétés françaises et suisses).		pour 1000	pour 1000	pour 1000	pour 1000	pour 1000
1	Ensemble de la traite d'un troupeau de 100 chèvres *Alpines* nourries à l'étable à la luzerne sèche et au son	1028.4	120.4	37.07	27.20	45.77	6.13
2	Ensemble de la traite d'un autre troupeau de 60 chèvres Alpines nourries de la même façon	1025.3	102.5	31.40	24.10	41.50	7.45
3	Ensemble de la traite d'un troupeau de 15 chèvres Alpines à leur descente de la montagne	1032	123 25	35.57	35.05	44.60	8.02
4	Ensemble de la traite de ce même troupeau de 15 chèvres Alpines soumises à un régime alimentaire spécial, de manière à obtenir une composition se rapprochant du lait de femme	1028.3	119.45	40.05	17.30	54.90	7.20
5	Ensemble de la traite d'un troupeau de chèvres Alpines Suisses à lait léger pour enfants	1028	102	26	24.50	42	8
6	Ensemble de la traite d'un troupeau de chèvres Alpines Suisses à lait léger	1029	105.8	25.3	25.8	47.17	7.30
7	Ensemble de la traite de 4 chèvres Alpines primipares d'un an	1031.80	133	43.20	35.60	46.80	4.12
8	Lait de la chèvre Alpine *Frenelé*, la plus forte laitière connue (variété française)	1028.5	112	36.10	26.75	45.40	6.70
9	Lait de la chèvre Alpine *Kati* (variété française)	1028.6	124.5	36.40	30.10	43.75	6.30
10	— *Roesé* —	1028.8	115	32.50	28 75	44.38	5.04
11	— *Oursé* —	1027.7	121	42.20	25.20	45.56	6.65
12	— *Appolonie* —	1028.6	126	34.70	29.80	45.50	5.60

	DÉSIGNATION DES RACES	Densité	Extrait sec	Beurre	Caséine	Sucre de lait	Sels phosphatiques
	RACE ALPINE (Suite).		pour 1000	pour 1000	pour 1000	pour 1000	pour 1000
13	Lait de la chèvre Alpine *Babelé* (Saanen), variété suisse....	1032.25	115.5	26	28	52.78	8
14	— *Mareillé* — —	»	142.8	45.5	39.4	49.38	8.52
15	— *Faroni* (Gruyère) —	1027	100	24	22.76	46.74	6
16	— *Meillé* (Saanen) —	»	106.5	27	32	40.70	6.80
	RACE PYRÉNÉENNE (Hircus Pyrenæus).						
17	Lait de la chèvre *Galatée*, variété béarnaise, lactation de 1899.	1031.5	139.75	50	27.80	54.02	7.50
18	— — — 1901.	1029	132.45	31.15	31.55	60	7
19	— — — 1903.	1032	133.95	43.90	38.20	44.70	7.15
	RACE DU MASSIF CENTRAL (Hircus vulgaris).						
20	Ensemble de la traite de 4 chèvres poitevines.....	1028.75	144	42.50	34.20	44.10	7.60
	RACE ESPAGNOLE (Hircus hispanus).						
21	Ensemble de la traite d'un troupeau de chèvres de Murcie ..	1029.66	125.88	40	28.30	46	7.50
22	Lait de la chèvre *Chiquita*.....	1032	128.75	36.50	28.40	55.60	7.50
23	— *Carmencita*.....	1027	119.9	42.50	25.17	34.43	7.80
24	— *Dona Sol*.....	1030	129	41	31.33	47.97	7.20
	RACE MALTAISE (Hircus melitæus).						
25	Ensemble de la traite d'un troupeau de chèvres de Malte..	1031	138.25	42.91	37.31	44.71	7.65
26	Lait de la chèvre *Aïda*.....	1033	146.50	44.83	36.62	46.30	8.10
27	— *Mascotte*.....	1029	130	41	38	43.12	7.20

	DÉSIGNATION DES RACES	Densité	Extrait sec	Beurre	Caséine	Sucre de lait	Sels phosphatiques
	RACE SYRIENNE (Hircus mambricus).		pour 1000	pour 1000	pour 1000	pour 1000	pour 1000
28	La chèvre *Judith*	1031	125.3	41	30.50	46.60	7.20
	RACE NUBIENNE (Hircus thebaicus).						
29	La chèvre *Isis*	1037.50	167.50	58.60	31.10	52.40	8.60
30	— *Cléopâtre*	1032	125	46.30	31.10	39	8.60
31	— *de Nubie* (analyse fournie par Huart du Plessis)	»	»	84.90	35.50	54	8.20
	RACE SOUDANAISE (Hircus soudanus).						
32	La chèvre *Aoussu*, de Sokoto	1027.50	132.40	41.70	25.80	45	5.80
	RACE THIBETAINE (Hircus laniger).						
33	Lait d'une chèvre du Thibet (analyse fournie par Huart du Plessis)	»	»	44 »	36.50	54 »	8.30
	RACE D'ANGORA (Hircus angorensis).						
34	Lait d'une chèvre d'Angora (analyse fournie par Huart du Plessis)	»	»	40.50	35.30	52.40	5.90
35	Ensemble de la traite d'un troupeau de chèvres de races *Alpine, Murcienne* et *Maltoise*	1029.5	122.58	36.32	29.65	45.91	7.14

Il ressort de ces nombreuses analyses que la Chèvre selon la race et son mode d'alimentation donnera le lait que l'on voudra.

Le fait qui corrobore tout particulièrement cette opinion est établi par ce troupeau cité sous les numéros 3 et 4 ci-dessus qui, à la descente de la montagne donne, dans l'ensemble de la traite 35gr.57 de beurre et 35gr.05 de caséine par litre d'un lait très aromatisé rappelant les essences alpestres ; puis après trois semaines de stabulation et au régime du regain de luzerne sec, du maïs et du son, modifie si profondément son produit lacté que la teneur en beurre c'est élevée à 40gr.05 et celui de la caséine n'est plus que de 17gr.30 au litre.

M. Crepin fait une autre remarque curieuse c'est que les Chèvres primipares ont toujours un lait beaucoup plus chargés d'albuminoïdes que les Chèvres agées de plus de 5 ans, c'est-à-dire ayant atteint l'âge adulte.

M. Dechambre prend la parole pour traiter la question à l'ordre du jour, qui est de rechercher la formule pour le calcul du rendement annuel en lait des Chèvres, établie d'après la conformation spéciale de certaines parties de l'animal laitier.

Note sur le Calcul du rendement en lait de Chèvre

Il serait utile, pour la comparaison a établir entre les aptitudes laitières de la Vache et de la Chèvre, de posséder pour cette dernière espèce, une formule analogue à celle qui permet de déterminer le rendement annuel en lait d'une Vache.

La formule adoptée pour la Vache est la suivante :

R (en litres de lait) = 1200 c^2 pour une Vache théoriquement parfaite.

R = 800 c^2 pour une Vache d'une forme aptitude moyenne.

C représente le tour de la poitrine mesuré en arrière des épaules, au niveau de la région dite du « passage des sangles ».

Il faudrait déterminer pour la Chèvre, un coefficient correspondant à celui de 1200 utilisé pour la Vache. L'aptitude laitière de la Chèvre étant à juste titre considérée comme supérieure à celle de la Vache, ce coefficient devra être plus élevé ; et il serait intéressant de le déterminer par des observations précises. C'est pourquoi nous demandons à nos collègues de bien vouloir nous réunir des renseignements établis sur les bases suivantes :

1° Poids des Chèvres.

2° Mesure en centimètres du périmètre thoracique.

3° Rendement annuel en lait et durée de la lactation.

4° Race et âge des individus observés.

La mesure du tour de poitrine se prend avec un mètre-ruban que l'on passe en arrière des membres de devant, à quelques centimètre en arrière du coude ; le ruban doit arriver, en haut, au niveau pos-

térieur du garrot. Serrer modérément. Prendre deux fois la mensuration en se plaçant à droite, puis à gauche. Donner la moyenne si l'écart est faible ; reprendre à nouveau la mesure si l'écart est sensible.

Poids vif en kilos, le matin avant le premier repas autant que possible.

Il y aurait lieu de faire également des observations méthodiques sur la forme et la durée de la lactation, afin de déterminer comment se fait la diminution du rendement en lait : certaines femelles ont, en effet, une baisse rapide, d'autres une baisse régulière et beaucoup plus lente. Ces variations sont-elles liées à la race, à l'âge, etc : sont-elles un caractère individuel permanent ? Autant de questions qui se posent dans l'étude du rendement de la Chèvre laitière.

2e SECTION
ORNITHOLOGIE — AVICULTURE

SÉANCE DU 6 JANVIER 1908

PRÉSIDENCE DE M. MAILLES, VICE-PRÉSIDENT

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

MM. Magaud d'Aubusson et Debreuil s'excusent de ne pouvoir assister à la réunion.

M. le professeur Trouessart met sous les yeux de ses collègues deux Oiseaux fort intéressants.

Le premier est un hybride de Bartavelle et de Poule, c'est un mâle, mais il y a lieu d'observer qu'il est dépourvu d'ergot.

Le second est un hybride de Pintade et de Poule. Ici la queue est très étalée comme chez la Poule ; une barbe de plumes remplace les barbillons. Ce caractère se retrouve chez les Phasianidés et Darwin en parle, ainsi que des particularités de plumage. Chez l'Oiseau qui est devant nous, ce ne sont plus ces larmes blanches qu'on voit chez la Pintade, mais des chevrons, qu'on trouve chez les Faisans et que Darwin considérait comme un retour vers le plumage primitif des Phasianidés. Cet animal est mort à la ménagerie du Muséum d'histoire naturelle le 6 juin 1854. Dans notre Bulletin de février 1906, M. de Saint-Quentin a publié une notice sur un hybride de Coq et de Pintade, mais dans cet Oiseau ce sont au contraire les caractères de la Pintade qui dominent. Le premier des animaux présenté par M. le dr Trouessart offre plus de ressemblance avec le père ; c'est l'opposé pour le second.

Il est à remarquer que chez les hybrides le mâle n'a pas d'ergot ce qui est en rapport avec l'affaiblissement des organes génitaux

Dans la famille des Phasianidés on constate bientôt le retour à une des espèces et une véritable dégénérescence, ce qui explique ce mot de M. Milne Edwards, demandant la disparition d'êtres semblables conservés à la ménagerie. « Ils sont trop laids, je ne peux plus les voir ». La fécondation devient presque nulle. on se trouve en face de véritables avortons. Les mêmes phénomènes ne se produisent-ils pas chez l'homme, pour de simples métis ? il ne saurait se former de race intermédiaire. A Saint-Louis par exemple il n'a jamais pu se créer une race mulâtre stable ; promptement il ne nait plus que des filles et elles deviennent stériles. Nous ne parlons pas bien entendu des Chabins et des Léporides qui sont une simple utopie.

M. le secrétaire général annonce des décès survenus chez nos Oiseaux donnés en cheptels. C'est ainsi que M. Sauton a perdu la femelle de son couple de Colins de Virginie et M. Duriez ses deux Eperonniers.

M. le dr Trouessart pense que bien souvent chez les animaux en captivité la mort survient à la suite d'excès de nourriture qu'ils ont beaucoup plus considérable dans les jardins zoologiques que dans leur pays d'origine. La nuit dernière, la ménagerie a perdu un Isati et l'état de son foie prouvait suffisamment que son régime avait été plus succulent que celui qu'il pouvait se procurer jadis sur la terre glacée du Spitzberg. En Europe, l'Eléphant absorbe des quantités énormes de nourriture ; il est certainement plus sobre en Afrique, où un explorateur le vit un jour mettre deux heures à cueillir et à manger de petites baies de la grosseur d'une cerise.

M. Loyer dit, qu'en cage, on observe des perversités ou tout au moins des changements de goût. M. Trouessart a vu les Chats dévorer les croutes de pain et M. Mailles rappelle ce fait étrange des Abeilles allant, à défaut du pollen des fleurs, butiner dans la boutique d'un tripier.

La parole est ensuite donnée à M. Loyer qui, dans une longue et intéressante causerie. nous raconte une excursion zoologique, dont, malheureusement, nous ne pouvons dans un modeste procès-verbal que reproduire les parties les plus saillantes.

C'est vers la fin du mois d'août dernier que nos collègues, MM. Debreuil, Loyer et Hermenier mirent à exécution, grâce à la complaisance et à l'automobile de ce dernier, le projet depuis longtemps caressé, d'aller par les routes de France, d'Allemagne, de Hollande et de Belgique visiter à Hambourg la célèbre ménagerie de C. Hagenbeck.

M. Hermenier pilotait, M. Debreuil communiquait ses impressions de touriste et de zoologiste — je laisse à ses nombreux amis le soin de deviner avec quel humour et quel brillo — M. Loyer prenait des notes, et c'est grâce à elles que les membres de la Section d'Ornithologie ont aujourd'hui le plaisir de prendre part au voyage.

On voudra bien nous excuser si, bien que nous formions ici une réunion de zoologistes, il nous arrive de faire quelques allusions à la partie pittoresque, car, pour être naturaliste, on n'en est pas moins, que je sache, susceptible d'aimer et d'admirer le beau.

Partis de Paris le matin, à neuf heures, nos voyageurs atteignaient à sept heures du soir la frontière et à la nuit tombante ils arrivaient à Metz, après avoir traversé ces campagnes où dorment côte à côte les Français et les Allemands tombés pendant l'année terrible. Le lendemain matin, ils repartaient pour Trèves et successivement suivaient le cours de la Moselle et parcouraient la vallée de la Sarre. De Trèves à Coblentz, c'est d'abord l'étroite vallée de la Moselle entre ses hautes collines aux sommets couverts de forêts, aux flancs garnis de vignobles. A Coblentz, fin de la seconde étape nos collègues trouvent le Rhin à sa jonction avec la Moselle, puis suivent jusqu'à Cologne l'imposante vallée du Rhin.

Au jardin zoologique de Cologne la collection d'Oiseaux est fort considérable.

On peut, parmi les Echassiers, citer les *Mycteria americana*, *australis* et *senegalensis*, la *Ciconia pacifica*, du sud de l'Australie, la *Ciconia boyciana* du Japon. Les Perruches sont représentées par le *Platycercus Browni*, le *Platycercus flaveolus*, le *Platycercus Adelaidæ*, les Casoars par les *Calyptorynchus Banksi* et *galeatus*, les Toucans par le *Rhamphastos Temmincki*, de l'Amérique méridionale (1).

N'oublions pas de dire que nous sommes heureux de compter l'éminent directeur du jardin zoologique de Cologne, M. Wunderlich, parmi nos collègues de la Société Nationale d'Acclimatation de France.

Après avoir traversé Dusseldorf, Munster et Hanovre, M. Loyer et ses compagnons arrivent à Hambourg. Inutile de dire que leur première visite fut pour le jardin zoologique dont le Directeur, encore un des nôtres, M. Bolau, homme d'autant de savoir que de goût, était malheureusement absent.

A Hambourg, l'attention de celui qui visite la remarquable collection ornithologique est, avant toutes choses, attirée par une réunion d'Oiseaux indigènes très complète et on ne peut que déplorer qu'un tel exemple ne soit pas suivi dans les autres pays. Ce serait cependant bien facile et chacun pourrait ainsi se rendre compte des richesses locales et se procurer une leçon de choses permettant de distinguer entre eux les charmants habitants de nos campagnes dont hélas ! tant d'individus soit disant lettrés ou intelligents n'ont même jamais soupçonné l'existence.

(1) Une pluie diluvienne a malheureusement obligé nos collègues à suspendre leur visite et c'est à regret qu'ils ont dû quitter ce bel établissement sans avoir pu en examiner toutes les richesses.

Une longue série de petites cages du genre de celles des oiseleurs, c'est-à-dire d'environ 40 centimètres de long sur 35 de hauteur garnissent les murs du bâtiment spécialement destiné aux représentants de la faune ornithologique allemande. Nous ne pouvons dans ce procès-verbal redire tous les noms que nous a cités M. Loyer, car il nous faudrait presque rééditer les tables des treize volumes de Nauman, avec les suppléments de Blasius, de Baldamus et de Sturm. Contentons nous donc d'admirer et d'envier.

La faisanderie contient quelques raretés, telles que des Talegalles de Latham, des Pénélopes argyrotis, des Eperonniers de Germain, des Hoccos, entre autres les *Crax globicera, rubra et Sclateri*, des Kamichis.

Dans une volière close se trouvent de magnifiques animaux : le *Buceros coronatus*, de Ceylan, le *Buceros elatus* de l'est africain, le *Bucorvus cafer* du sud africain; l'*Agelœus holosericeus* du Brésil; un *Cyanocorax cyanopogon* de la même provenance; des Toucans; le *Garrulax leucolophus*, de l'Himalaya; le *Rhynchotus perdicarius*; le *Columba œnea*, de l'Inde.

Enfin, dans les parquets voisins, des Nandous, des Autruches, les *Casuarius galeatus, uniappendiculatus* et *australis*.

A Stellingen, chez notre collègue M. Hagenbeck, la moitié de son magnifique parc, créé depuis deux ans, est destinée aux Oiseaux délicats des contrées équatoriales, mais n'était pas encore défrichée au moment de la visite de M. Loyer. Cela n'empêche qu'un grand nombre d'Oiseaux ornent déjà la partie habitée par les Mammifères, c'est peut être par centaines qu'on y compte les Échassiers et les Palmipèdes. Ce sont de véritables troupes de Flamants roses, de Grues de Numidie, d'Australie, de Mandchourie, de l'Inde, de Grues couronnées, sans oublier une foule de petits Echassiers d'Europe, Combattants, Pluviers, Vanneaux, Courlis, Maubèches, etc. etc.. Puis ce sont encore les Canards et les Sarcelles, les Oies et les Bernaches, les Cygnes et les Goélands.

M. Hagenbeck possède une magnifique collection d'Autruches, présentant des spécimens provenant du Cap, des Somalis et du Sénégal. Plus tard elles seront transférées dans la seconde partie de l'établissement, où doit être aménagé un grand parc spécial. Ces Oiseaux résistent aux intempéries bien plus qu'on le croit et à Hambourg, où le froid est très rigoureux, on les laisse toute la journée courir dans la neige; une photographie qu'on fait passer sous nos yeux nous les représente ainsi. Chose prodigieuse, les Autruches supportent bien des températures de — 14° Réaumur. Celles de Stellingen sont arrivées en février dernier et ont parfaitement résisté; trois seulement ont succombé accidentellement, dont une, qui, sans doute pour ne pas faire mentir le proverbe qui leur prête un estomac assez complaisant, avait eu l'idée saugrenue d'avaler des clous de 25 centimètres; le résultat de cette digestion laborieuse fut une

perforation des intestins. Les Autruches sont ici nourries comme dans les autres établissements zoologiques ; néanmoins, on ajoute à la ration de chaque Oiseau et par jour une livre d'os broyés. En huit mois, leurs plumes ont considérablement augmenté. M. Hagenbeck espère bien pouvoir dans deux ou trois ans fournir des Autruches nées à Stellingen à tous les élevages du monde. Les œufs pondus par les reproducteurs seront mis en incubation et les poussins élevés dans des couveuses américaines, système Petaluna de Californie, qui donnent, dit-il, d'excellents résultats.

M. Loyer a été heureux de pouvoir nous dire quel excellent accueil les représentants de notre Société ont reçu auprès de M. Hagenbeck et de ses fils.

Après avoir quitté Hambourg et avant de franchir la frontière hollandaise, nos amis s'ensablèrent dans une route inachevée et durent s'en tirer par leurs propres moyens. Que voulez-vous, le bonheur ne peut pas durer toujours et en automobile on est exposé à en voir bien d'autres; du reste, ce fut le seul incident désagréable du voyage. Après la traversée de l'Yssel en bac, les voyageurs arrivèrent à Arnheim en suivant une superbe avenue de hêtres centenaires et le lendemain, à travers de pauvres landes désertes parsemées d'ajoncs et de bruyères, ils gagnaient Utrecht.

M. Loyer avait entendu faire beaucoup d'éloges du jardin zoologique d'Amsterdam et il ne les a nullement trouvés exagérés. La collection ornithologique offre spécialement un grand intérêt en fait de Psittacidés et de Garrulidés. On y voit un Ani de Surinam, *Crotophaga ani*, Oiseau ressemblant à la Pie, mais dont la tête est ornée d'un bec vigoureux, à arrête dorsale en forme de cimier; des Martins-Chasseurs d'Australie, *Dacelo gigantea* et *cervina*; un Paradisier, *Paradisea apoda*. Ce superbe animal, qui aboie comme un Chien, mais semble très doux et très sociable, habite une pièce spéciale. Il vient au devant des visiteurs en s'accrochant aux barreaux de sa cage. Sa nourriture consiste en raisins de Corinthe, bananes coupées en morceaux et carottes cuites; il boit fréquemment et doit se baigner, car une grande terrine d'eau est mise à sa disposition.

Dans les volières en plein air, mais avec un abri vitré, on voit de beaux spécimens d'Agamis de l'Amérique du Sud, *Psophia crepitans*; de Caurales de Surinam, *Turypyga helias*; un Toucan, *Ramsphastos erythrorhynchus*; des Talegalles de Latham.

Nous renonçons à donner ici les noms de toutes les espèces des genres Cigogne, Jabiru, Marabout, Flamant, Spatule de cette éblouissante collection ; parmi les Gallinacés, ne citons que pour mémoire le Dindon bronzé d'Amérique, et deux Faisans peu communs, *Phasianus principalis*, du nord-est de l'Afganistan, et *Phasianus satscheunensis*, du See-Tschouan.

M. Loyer a eu le regret de ne pouvoir exprimer toute son admiration au directeur, notre collègue, M. Kerbert- Conrad, malheureu-

sement absent. Il aura la même déconvenue à Rotterdam, d'où M. Buttikofer, un autre membre de notre Société, sera parti pour assister au Congrès de Boston. N'importe, nous devons être heureux en songant qu'à l'étranger celui qui appartient à la Société Nationale d'Acclimatation de France, rencontre des naturalistes qui non seulement partagent les mêmes goûts et se livrent aux mêmes études, mais qui encore nous sont unis par les liens d'une excellente confraternité.

Dans la belle collection de Rotterdam, on remarque beaucoup d'Eiders, *Somateria mollissima*, puis une énorme quantité d'Oiseaux de mer et de rivage, parmi lesquels un grand nombre de Harles. On y voit également, comme à Amsterdam, une belle série de Grues, de Cigognes et de Marabouts. Les Gallinacés sont ceux qu'on rencontre d'ordinaire dans les établissements similaires; il y a lieu cependant de citer le *Penelope jacucaca*, du Brésil, l'Eperonnier de Germain, *l'Euplocomus lineatus*, du Tanasserim, l'Argus de Sumatra.

En terminant son intéressante communication, M. Loyer a exprimé un regret et un désir. Il eut aimé visiter moins rapidement toutes ces merveilles zoologiques. Il voudrait voir notre pays rivaliser un jour avec les pays étrangers par l'acquisition et la conservation de ces spécimens de la faune indigène et exotique, utiles à connaître ou dignes d'être préservés d'une disparition que les massacres inconsidérés et les nécessités mal comprises de la civilisation rendent malheureusement très prochaine.

M. Trouessart se demande comment se procurer les Oiseaux vivants de notre pays en présence de la sévérité des lois sur la chasse.

M. de Guerne explique la richesse des collections d'Amsterdam par ce fait que le jardin zoologique a des ressources considérables. Il n'appartient pas au gouvernement, mais à une société, qui porte le nom de *Natura Artis magistra* et à laqnelle tous les habitants notables se font un point d'honneur d'appartenir.

Le Secrétaire,
Comte d'Orfeuille.

3e SECTION. — AQUICULTURE

SÉANCE DU 13 JANVIER 1908

Présidence de M. Mersey, Président

Le procès-verbal de la précédente séance est lu et adopté.

M. Le Fort entretient la Section sur l'accroissement et la rusticité des Carpes.

La Carpe cuir et la Carpe à miroir qui sont restées pures d'origines se développent beaucoup plus vite et atteignent de plus grandes tailles

que la Carpe vulgaire, si commune dans les eaux françaises ; la raison en serait, d'après notre collègue, que cette Carpe se serait croisée avec le Carassin, cyprinidé de bien moindre valeur, et aurait donné ainsi naissance à cette variété dite Carpe de Kollar, dont la taille dépasse rarement 50 centimètres.

On sait que cette Carpe abâtardie est inférieure comme rendement et qualité au *Cyprinus carpio* proprement dit, et à plus forte raison aux Carpes cuir et à miroir.

M. Mersey dit que notre Carpe est très appréciée à l'étranger et que toutes les Carpes des Dombes vont en Allemagne.

M. Loyer fait passer sous les yeux de la Section une photographie d'un Serpent venant de manger, chez notre collègue M. Hagenbeck de Hambourg, une Antilope, qui au dire du célèbre manager, pesait 71 livres.

M. Bruyère demande s'il serait possible d'avoir sur ce Serpent quelques renseignements complémentaires. Les plus gros Ophidiens observés en ménagerie, mangent très difficilement des proies de plus de 20 à 25 kilogs, ce qui peut déjà paraître énorme vu les dimensions de la tête et du cou des plus gros Serpents connus.

M. Bruyère rapporte que le plus gros Python molure, actuellement à la Ménagerie des Reptiles du Muséum, d'une longueur de 6 mètres et pesant 60 kilogs environ, qui a déjà mangé des Chevreaux de 8 à 10 kilogs, ne put ingérer dernièrement un Mouton de 13 kilogs 500 qu'on lui avait offert ; après l'avoir étouffé, il essaya de l'avaler en commençant, comme toujours, par la tête du Mouton, mais une fois celle-ci engagée, il ne put faire passer les épaules, malgré de longs et pénibles efforts qui durèrent six heures, si bien que l'on dut lui arracher sa proie, non sans protestations du Python, dont on ne put calmer la colère qu'on lui susbtituant immédiatement un gros Lapin.

Or, en supposant le Serpent de Hambourg d'une taille près du double, peut-être pourrait-il ingérer une proie de 25 à 30 kilogs au maximum, ce qui laisse encore un écart avec le chiffre indiqué de 35 kilogs 500.

Les plus grands Serpents vivant actuellement dans les forêts équatoriales de l'Asie ou de l'Amérique centrale n'atteignent guère plus de 8 à 9 mètres et ne peuvent manger de Mammifères d'un poids qui dépasse rarement 30 à 35 kilogs.

La Section reprend ensuite la discussion sur l'acclimatation du Sandre dans les eaux françaises.

M. Bruyère estime que les lacs Chauvet et Pavin situés dans le Puy-de-Dôme, dont certaines profondeurs atteignent jusqu'à 90 mètres, pourraient très bien convenir à des essais d'introduction de ce Poisson qui réussit très bien en Allemagne, en Autriche et en Italie, dans des milieux analogues. M. le Président ajoute quelques obser-

vations et propose de reprendre la question à une séance ultérieure afin de permettre à nos collègues, MM. Raveret-Wattel et de Guerne, d'apporter leur contribution à l'étude de l'introduction de ce Poisson.

Le Secrétaire,

H. Bruyère.

4e SECTION. — ENTOMOLOGIE

SÉANCE DU 13 JANVIER 1908

Présidence de M. Clément, Président

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

M. Maurice Loyer, Secrétaire général, établit un intéressant parallèle entre l'*Insectarium* de Londres et celui d'Amsterdam, qu'il a tous deux visités. M. Clément émet le vœu de créer un Insectarium à Paris. Cette installation ne nécessiterait que peu de frais, et pourrait rendre de très grands services.

M. l'abbé Foucher signale la longévité sans nourriture de larves de Fourmilion, que notre collègue élevait l'été dernier et qu'il a laissé s'enterrer dans le sable du cristallisoir aux approches de l'hiver, faute d'aliments appropriés (Fourmis, Mouches). Ces larves, récemment déterrées par notre collègue, étaient parfaitement vivantes, et se sont à nouveau creusé un abri sous le sable.

M. Clément donne lecture d'un très consciencieux travail d'ensemble de M. Iches, sur les Insectes du Cotonnier en République Argentine. Ce travail sera inséré au *Bulletin*.

M. Maurice Royer fait passer sous les yeux des membres présents quatre exemplaires vivants de *Trechus micros* Herbot. Ces Coléoptères proviennent des Catacombes de l'hospice de Bicêtre. Ces catacombes sont des séries de galeries labyrinthiques, restes d'anciennes carrières ; ces galeries sont creusées dans le calcaire grossier du lutétien inférieur et moyen ; dans les régions les plus profondes, au-dessous des bancs à glauconie, le sol des galeries est formé de marnes sur lesquelles se rassemblent les eaux. C'est au voisinage de petits bassins permanents que l'on rencontre le *Trechus micros*.

M. René Martin, du Blanc (Indre), nous entretient ensuite des *Odonates* dont il possède l'une des plus riches collections. Les Odonates se divisent en sept grandes familles ; on en connaît 2.500 espèces décrites. M. Martin en possède, à lui seul, 1.800 espèces. Il y a, en Europe, 104 espèces d'Odonates, nous en possédons 64 en France. Les prin-

cipales collections sont celles du baron de Sélys-Longchamps, au musée de Bruxelles, celle du Bristish Muséum, celles du musée de Gênes et du musée de Madrid ; il faut enfin citer de très intéressantes collection en Amérique.

M. Le Fort demande si on a élucidé la question posée en 1873, par (*Bulletin*, p. 660). M. Seth Green, concernant un *Ver*, *Insecte* ou *Araignée* qui s'attaquerait à tous les jeunes alevins en tendant une toile où ceux-ci se feraient prendre ?

Le Secrétaire,
Maurice Royer.

SÉANCE DU 10 FÉVRIER 1908

Présidence dd M. Clément, Président

Le procès-verbal de la dernière séance est adopté.

Le secrétaire donne lecture d'une lettre de notre collègue M. Iches, qui vient d'être chargé par le gouvernement argentin d'étudier le *Champi*, Coléoptère qui n'est autre que le *Trox suberosus* Fabr. et qui, paraît-il, mange les œufs de la Sauterelle. M. Clément souligne l'intérêt de cette communication en rappelant que dans le Midi, les *Trox* ont été accusés de détruire les pousses de vignes. M. Maurice Royer ajoute que ces *Trox* sont surtout connus comme Insectes nécrophages, et se rencontrent généralement sur les cadavres momifiés de petits animaux où ils semblent se nourrir de poils et de tendons desséchés.

Le secrétaire donne ensuite lecture d'une note de M. Iches, relative à l'*Ecpantheria indecisa* Walk (Lépidopt). Cette note sera insérée au *Bulletin*.

Après un échange de vues sur les différents modes de conservation des Chenilles, M. Labitte parle des changements de couleur du *Carabus monilis* ; selon notre collègue, ces Coléoptères qu'il aurait pu élever durant plusieurs années, auraient subi des changements de couleur avec retour ensuite à la couleur primitive. M. Labitte aurait, entre autres, pu nourrir pendant deux ans ses Carabes avec du pain d'épices. Des Nécrophores élevés en même temps, s'attablaient volontiers à de la viande fraîche de Cheval, souvent aussi ces Insectes enterraient les restes de leur repas. Une note précisant les observations de M. Labitte sera publiée ultérieurement.

Le Secrétaire,
Maurice Royer.

5e SECTION. — BOTANIQUE

SÉANCE DU 16 DÉCEMBRE 1907

PRÉSIDENCE DE M. BOIS, PRÉSIDENT

En ouvrant la séance, M. le Président souhaite la bienvenue à M. Bugnion, professeur d'embryologie à l'Université de Lausanne, et à M. le professeur Metchnikoff, sous-directeur de l'Institut Pasteur.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

La correspondance comprend une lettre de M. Clément, président de la Section d'Entomologie, s'excusant de ne pouvoir assister à cette réunion où il devait présenter un travail de M. Lucien Iches ; ce travail, intitulé « Sur les cigarettes de Chalo et les cigares argentins » sera inséré au *Bulletin*.

M. Rivière, directeur du Jardin du Hamma, à Alger, a la parole pour la communication portée à l'ordre du jour :

« Observations sur la durée de la vie des végétaux, au sujet d'un chapitre des « *Essais optimistes* » de M. le professeur Metchnikoff. »

Avant de présenter ses observations sur la durée de la vie chez les végétaux, M. Rivière tient à remercier M. Metchnikoff de l'honneur qu'il veut bien lui faire en venant l'écouter. Les annotations qu'il va produire pourront peut-être contribuer à résoudre quelques problèmes contenus dans un chapitre des *Essais optimistes* du savant sous-directeur de l'Institut Pasteur.

La mort *naturelle* serait fort rare chez beaucoup d'êtres organisés, surtout chez les Végétaux d'ordre supérieur et la disparition de ces derniers ne serait due qu'aux destructions humaines et aux actions atmosphériques, c'est-à-dire à des causes *accidentelles*.

Aux exemples classiques de longévité tels que le *Dragonnier d'Orotava*, les *Cyprès* de *Montezuma*, au Mexique, les *Sequoia* de la Californie, le *Baobab* du Cap Vert, etc..., tous Végétaux qui paraissent avoir cinq mille ans ou plus, M. Rivière croit qu'il faut y ajouter d'autres Arbres dont la longévité est tout aussi grande sinon plus. Parmi ces derniers, on trouve l'Olivier dans le nord de l'Afrique, qui a résisté aux hommes et au temps, grâce à une vitalité extraordinaire qui engendre de rapides régénérescences de tissus sur des Arbres séculaires en complète décrépitude. D'autre part, ces vieux troncs ne sont que des rejetons d'une souche souterraine qui a parfois cinq mètres de longueur dans son plus grand axe. L'examen approfondi que M. Rivière a fait de ces Végétaux archi-séculaires recula leur origine dans la nuit des temps. On pourrait en dire autant du *Caroubier*.

Comment évaluer la longévité des Plantes rhizomateuses dans le genre *Agave* et même celle des massifs *Yucca elephantiques* de l'Amérique du Sud qui peuvent lancer de leur base et même de leurs racines rhizomateuses de puissants rejets.

Dans ces cas, on n'assiste qu'à la mort d'un sujet parfois principal, d'un membre de cet organisme, de cette communauté, mais non à la fin complète de l'individu.

Doit-on considérer comme une mort accidentelle celle des Plantes annuelles ou bisannuelles, et même de celles dites vivaces, dans les exemples cités chez des Graminées, la Betterave, etc.., et l'influence de l'homme peut-elle intervenir efficacement pour modifier le cycle vital?

M. Rivière pense que les résultats présentés dans cet ordre d'idées sont très discutables, tels que le changement de sexe du Papayer, la transformation du *Reana luxurians* en Maïs, etc.

Dans de grandes Monocotylédones comme certains *Musa* et Palmiers on trouve des Plantes monocarpiques dont la vie a un cycle bien déterminé, tandis que dans des espèces voisines, la vie paraît indéfinie, c'est-à-dire que les fructifications s'y succèdent sans amener forcément l'épuisement complet de l'individu.

Cependant, il y a des exemples récemment révélés, qui démontreraient que chez des espèces dont la vie est relativement longue, un demi-siècle ou un siècle, peut-être plus, il y a à un moment donné une mortalité complète qui s'étend à tous les membres d'une touffe ou d'un système rhizomateux (quelques Bambous et Agaves).

Mais le fait le plus surprenant, c'est la mort complète et simultanée de certaines espèces de Bambous après floraison et, à la même époque, dans les pays les plus divers comme les plus éloignés, où ces plantes existaient.

M. Rivière rappelle, qu'il y a quelques années, il a entretenu notre Société d'un état particulier qu'il a dénommé *Diathèse florale* pendant laquelle certains Végétaux étaient impropres à la multiplication par voie agame, cet état précédait toujours la mort complète.

M. Rivière cite encore de nombreux exemples qui, suivant lui, démontrent que chez les Végétaux, la vie a des manifestations polymorphes, qu'il ne faut rien généraliser et que dans des études aussi sérieuses que celles qui ont pour objet de déterminer les causes de la vie ou de la mort, ce qui est à peu près la même chose, il faut se baser sur des faits bien observés et sur des données plus scientifiques que philosophiques.

M. le Professeur Metchnikoff reconnaît que les annotations présentées par M. Rivière ont un réel intérêt et qu'il en tiendra compte dans la seconde édition de ses *Essais optimistes*. Il ajoute que beaucoup de faits qui viennent d'être signalés n'infirment pas, bien au contraire, que la mort des Végétaux, comme celle des animaux, ne serait pas due aux phénomènes d'auto-intoxication qu'il a indiqués dans ses dernières publications.

Des remerciements sont adressés à M. Rivière à la fin de sa très intéressante et très documentée communication :

La Section procède à l'élection de son bureau pour l'année 1908 — qui reste constitué comme en 1907, ainsi qu'il suit :

Président : M. Bois
Vice-président : M. Jules Poisson
Secrétaire : M. Gérome
Délégué aux récompenses : M. Bois

Après fixation de l'ordre du jour de la réunion suivante, la séance est levée.

Le secrétaire,
J. Gérome.

SÉANCE DU 20 JANVIER 1908

Présidence de M. Bois, Président

Après lecture du procès-verbal de la séance précédente, dans lequel se trouve résumée, dans ses grandes lignes, la communication faite par M. Rivière, la Section émet le vœu de voir publier dans le *Bulletin* de la Société le texte *in extenso* de cette importante communication.

Sont déposés sur le bureau, pour la bibliothèque de la Société, les brochures et ouvrages suivants :

1° Du ministère de l'Instruction publique et des Beaux-Arts : Liste des membres. (*Comité des Travaux historiques et scientifiques*).

2° Par M. D. Bois, les publications suivantes dont il est l'auteur :

Un nouveau Crinum de Mozambique. (Extrait du *Bulletin du Muséum*, 1907, n° 6, p. 444.)

Les plantes utiles de la Cochinchine et du Cambodge. (Conférence faite à la Société libre des conférences coloniales, 19 janvier 1906.)

Excursion du 4 août 1904 à Verrières-le-Buisson ; visite de la propriété de Mme Henri Levêque de Vilmorin. (Extrait du *Bulletin de la Société botanique de France*, session extraordinaire, août 1904.)

Argyreia Pierreana. (Extrait de la *Revue Horticole*, 16 décembre 1906.)

La Végétation du sud-ouest de Madagascar, par MM. J. Costantin et D. Bois. (Extrait de la *Revue horticole*, 1er novembre 1907.)

Sur le Pachypodium de Madagascar, par MM. Costantin et Bois. (Extrait des comptes rendus de l'Académie des sciences, 22 juillet 1906.)

Le Petit jardin, 3e édition. (Librairie Baillière fils, Paris.)

Au sujet de cet ouvrage, M. Bois fait remarquer, que c'est avec

intention qu'il a introduit dans ce livre, des renseignements sur un très grand nombre de plantes d'ornement, afin de contribuer autant que possible à ne pas laisser perdre le goût des collections variées, plantes rustiques, vivaces ou non, qui devraient garnir les jardins d'amateur, collections qui, dans beaucoup de cas, font place à des garnitures trop uniformes.

A ce propos plusieurs membres se proposent de faire agir la Société d'acclimatation dans cet ordre d'idées, en créant un prix pour les propriétés d'amateurs dans lesquelles se cultivent et s'utilisent les collections les plus intéressantes et les plus variées d'*espèces* ornementales différentes.

La Section remercie M. Bois du don de ses intéressantes publications, et charge M. Gérôme de rédiger une note bibliographique concernant le « *Petit Jardin* ».

M. Bois signale aux membres de la Section la présentation tout récente, à la Société nationale d'horticulture, des types nouveaux d'Igname de Chine, qui sont dus aux introductions de M. Chappellier, qui fit paraître à ce sujet de nombreux articles dans notre *Bulletin*.

Il s'agit de pieds du sexe femelle (les pieds mâles étaient jusqu'à présent les seuls en culture) et qui présentent cette particularité d'avoir, pour un même poids de matières nutritives, les racines moitié moins longues que dans les pieds mâles.

En dehors de cette particularité, déjà d'un grand intérêt pratique, l'introduction du pied femelle de l'Igname de Chine permettra d'essayer d'obtenir, par des croisements avec des plantes à rhizomes plus courts une récolte plus facile à utiliser. (Voir, pour détails plus précis, *Journal de la Société nationale d'horticulture de France*, numéro de janvier 1908.)

M. Debreuil demande à son collègue, M. Mailles, au bout de combien de temps l'*Oxalis Deppei* peut être récolté ; est-ce au bout d'un an? Oui, répond M. Mailles, à ce moment les racines sont grosses comme des petites carottes et constituent un mets léger, agréable, très facile à digérer.

Un membre demande quelle est l'influence des *Chara* sur la qualité de la viande des poissons. (On sait que les *Chara* sont des plantes cryptogames aquatiques submergées constituant avec le genre *Nitella* la famille des Characées, assez communes dans les eaux courantes ou tranquilles de nos pays, à tiges grêles, cylindriques, non feuillées, articulées, et fixées dans la vase par des radicelles très fines.) La plupart des Characées exhalent une odeur fétide, repoussante ; elles sont bien connues des ménagères qui les utilisent souvent pour fourbir la vaisselle sous le nom d'herbes à écurer; utilisation due aux incrustations de phosphate et de carbonate de chaux qui recouvrent leurs tiges.

M. Perrot, à ce sujet, cite le cas de plusieurs étangs dont les bords étaient infestés de Chara, où le poisson avait toujours le goût de

vase, et qui ont fourni du poisson de meilleure qualité après nettoyage de leurs bords. M. Mailles cite aussi le cas des étangs tourbeux (ne renfermant pas de Characées), où le poisson est toujours excellent ; il semblerait, d'après ces données, que les *Chara* soient nuisibles à la pisciculture, malgré l'avis de certains anteurs qui les considèrent comme utiles.

M. Gérôme rend compte d'une excursion horticole faite par lui avec les élèves de l'École nationale d'Horticulture en Belgique et Hollande, du 16 au 27 juin 1907.

L'itinéraire comprenait : 1° Bruxelles ; visite au jardin botanique et aux principaux établissements de la ville et des environs ; culture d'Orchidées chez M. Peters ; plantes variées chez M. Draps Dom ; plantes économiques et coloniales aux serres de l'État indépendant du Congo à Laeken; culture spéciale de la Vigne sous verre à Hoyelaert ; la monographie de ce village et de la culture spéciale qui y est faite occuperait un gros volume ;

2° Haarlem, en Hollande, et les environs, pour les cultures de plantes bulbeuses ; le coquet pays de Blœmendal, sur les dunes, près Haarlem, donne une idée de ce que l'homme peut faire au point de vue pittoresque et décoratif dans un pays en somme peu favorisé ;

3° Amsterdam et La Haye, où la caravane n'a fait que passer rapidement, assez pourtant pour jeter un coup d'œil sur les parcs, musées et promenades ;

4° Gand, Bruges et Lille. Les établissements horticoles de Gand sont connus du monde entier, et une visite aux plus célèbres d'entre eux permettait aux touristes de se rendre compte de l'importance des cultures de nos voisins, cultures véritablement industrielles, spécialisées dans certains établissements et s'appliquant, par exemple, aux Azalées, Lauriers, Araucarias, Orchidées, Palmiers, etc., ou associées plusieurs ensemble dans le même établissement.

Un compte rendu, même très sommaire de cette excursion, ne peut être compris dans un simple procès-verbal, et fera l'objet d'une note particulière.

M. Mailles signale qu'il a observé la résistance au froid de l' *Arbutus Unedo* à la Varenne-Saint-Hilaire et demande si les membres présents connaissent d'autres cas analogues de résistance et d'adaptation à des conditions particulières de climat. Il est décidé que cette question fera l'objet de la réunion suivante.

Le secrétaire :
J. Gérome.

6e SECTION. — COLONISATION

SÉANCE DU 20 JANVIER 1908

PRÉSIDENCE DE M. AUG. CHEVALIER, PRÉSIDENT

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

M. le Président donne ensuite la parole à M. Courtet pour développer sa communication sur l'Arbre à Pain (*Artocarpus incisa*), son histoire et sa dissémination dans le monde. Cette communication sera insérée au *Bulletin*.

M. Aug. Chevalier, président, fait ensuite une communication sur le *Funtumia elastica*, le meilleur arbre à caoutchouc de l'Afrique tropicale, qui existe en abondance dans la grande forêt vierge de la Côte-d'Ivoire qu'il vient d'explorer; dans cette forêt, il est la principale source du caoutchouc exporté. Malheureusement cet arbre résiste mal aux saignées; il résiste rarement, dit M. Chevalier, à la troisième saignée. Fort heureusement, les graines munies d'aigrettes sont facilement transportées par le vent et se ressèment sans l'intervention de l'homme. M. Chevalier fournira à ce sujet une note pour le *Bulletin*.

M. Demilly, jardinier en chef de l'Ecole supérieure de Pharmacie, présente des germinations de *Coffea humilis* obtenues dans les serres de l'Ecole supérieure de Pharmacie avec des graines envoyées de la Côte-d'Ivoire par M. Chevalier, où il a découvert ce Cafeier nouveau. Ces germinations sont les premières connues en Europe.

En fin de séance, la section a décidé de donner désormais plus d'extension à ses travaux, et une circulaire sera rédigée pour faire appel au concours des commerçants et des industriels intéressés aux productions et aux entreprises coloniales.

M. Courtet, secrétaire provisoire de la Section, remet ses fonctions à M. Labroy nommé secrétaire pour l'année 1908.

Le Secrétaire provisoire,
H. COURTET.

EXTRAIT DE LA CORRESPONDANCE

UTILISATION DE LA PULPE DE NÉTE DANS LE HAUT-DAHOMEY

Mon cher Président (1),

Retenu loin de Paris, je n'ai pu assister le 17 courant à la réunion des membres de la Section coloniale de notre Société.

Si j'avais pu me rendre à la séance comme je le désirais, j'aurais fait connaître à nos collègues, à la suite du conférencier M. A. Goris, après M. Courtet. et après vous-même, mon cher président, que le Neté (*Parkia biglobosa*) existe également au Dahomey et principalement dans le Haut Dahomey à partir du 9° en pays Baribas surtout, où sans être extrêmement abondant, il se rencontre en assez grand nombre. La population l'utilise ainsi :

1° La pulpe des fruits, d'un jaune d'or clair, très friable. contenue dans une gousse, sert après avoir été réduite en farine, à adoucir certains mets composés d'Ignames ou de Mil.

Mélangé à du lait ou simplement à de l'eau, elle constitue un breuvage fort apprécié par les indigènes.

La pulpe du Neté à une saveur sucrée, légèrement acide, qui est agréable au premier abord, mais dont on se dégoute vite, c'est ce qui fait, je crois, que l'européen ne la prise pas beaucoup.

2° Les cosses desséchées sont employées pour garnir, en forme de litière, le fond des marmites en terre, où les Ignames sont bouilies à l'eau avant d'être réduites en pâtes pour l'alimentation des habitants. Chacun sait que dans le Haut-Dahomey, l'Igname, le Mil et le Maïs forment la base de la nourriture de la population indigène.

Ces cosses ainsi disposées au fond des marmites empêchent l'Igname d'y adhérer, au cours de la cuisson qui est relativement longue elles communiquent à l'Igname un goût agréable et lui abandonnent une partie du tannin qu'elles contiennent.

3° Les graines, qui rappellent celles du Mimosa. constituent un condiment précieux pour la préparation des sauces pimentées à base de viande, de poissons ou de légumes qui accompagnent aux repas l'Igname, le Maïs ou le Mil. C'est sous l'aspect d'une pâte noirâtre, d'une odeur plutôt forte et peu agréable à l'odorat de l'européen, qu'elles se présentent sur les marchés.

4° L'écorce de l'arbre, bouillie dans de l'eau, est utilisée comme médicament astringent pour l'usage externe et interne.

(1) Lettre adressée le 25 Février 1908 à M. le Président de la Section de Colonisation par M. A. Ferlus, Administrateur des Colonies.

5° Les feuilles en infusion et comme astringent pour l'usage externe.

Par ce qui précède, on voit que le Neté joue un rôle important dans la vie de l'indigène du Haut-Dahomey. Pourquoi alors cet arbre n'est-il pas plus nombreux ?

Je crois que les causes pour lesquelles le Neté n'est pas plus abondamment représenté dans la région sont les suivantes :

A - Le temps relativement long que met le jeune plant à devenir adulte, temps pendant lequel les feux de brouse — si en usage comme mode de défrichement chez les peuples primitifs détruisent le plus souvent la frêle pousse, qui est en outre exposée à la rapacité des herbivores sauvages, très répandus dans la contrée, où se trouvent aussi de nombreux troupeaux à l'état libre.

Les Administrateurs, par des dispositions adéquates, limitent de plus en plus ces feux de brousse, si préjudiciables à tous les points de vue, mais, malgré toute leur vigilance, le jour où ils les feront cesser est encore loin, tant l'habitude est grande et la surveillance de ces immenses territoires, difficile.

B - Le très grand usage que la population fait des graines réduites en pâtes et qu'elle préfère même à la pulpe veut qu'elle apporte le plus grand soin à les employer toutes à cette préparation.

C - Les guerres intestines qui tournaient autrefois vers d'autres occupations les habitants du pays, qui s'adonnaient de préférence aux cultures d'un rapport précoce.

C'est ainsi qu'au cours de mes tournées dans le cercle du Borgou (Haut-Dahomey), que j'administrais, il m'a été donné de reconnaître le plus souvent, l'emplacement d'ancien village au groupement de Neté : village dont les habitants avaient été emmenés en captivité au loin par les vainqueurs, après que ceux-ci eurent incendiés les cases. J'attribue l'existence de ces Arbres aux graines échappées à la préparation de la pâte favorite; en effet, de mémoire d'homme, je n'ai pu apprendre de la bouche des indigènes la création d'une plantation de Neté dans le pays, alors que l'on m'indiquait celle de champs d'Ignames, de Mil, de Piments, de Gombos.

Je serais porté à croire que les causes ci-dessus pourraient être communes à d'autres localités où croît le Neté. Je serais heureux de voir mes observations, sur ce sujet, être l'objet d'un examen de la part de nos collègues qui se sont interessés à la question, afin de pouvoir déterminer, si ce n'est chose faite, les conditions d'existence d'un Arbre d'une utilisation si répandue eu Afrique; travail qui serait tout à l'honneur de notre Société.

Bien cordialement votre,

A. FERLUS.

BIBLIOGRAPHIE

A PROPOS D'UN LIVRE DE CHASSE

par le Comte d'ORFEUILLE

Ce ne sont pas les livres nouveaux qui manquent et les catalogues des libraires deviennent d'année en année plus imposants. Le plus triste de la chose est que devant ce déluge de papier noirci d'encre, ce qui domine ce sont les fadaises et les travaux de gens qui n'ont jamais rien appris.

Aussi combien le zoologiste est-il heureux quand par hasard il rencontre sur son chemin un travail sérieux qui lui prouve une fois de plus la vérité du vieil adage « un de nos meilleurs amis est un bon livre ». C'est l'impression que nous a causée le superbe volume de 750 pages, que notre collègue M. Louis Ternier et M. Fernand Masse éditaient récemment chez Firmin-Didot, sous ce titre : *les Canards sauvages et leurs congénères*. Peut-être nous suffirait-il de l'annoncer simplement, en nous appuyant sur ce fait qu'il est accompagné d'une préface de M. le comte Jean de Sabran-Pontevès, préface dans laquelle nous retrouvons avec l'humoristique auteur des « Veillées du Gerfaut », le brillant conteur que fut le Hussard, dans son raid en Asie, lorsqu'il chevauchait de Tiflis au pays des péris et des roses et de la capitale de Tamerlan aux rivages enchanteurs de la Crimée. Il est en effet, en Provence, un proverbe qui dit : « Parole de Pontevès vaut parole de Roi », et, comme M. de Sabran-Pontevès nous affirme que le livre que nous avons sous les yeux est un livre excellent, nous pourrions nous en tenir là.

Mais nos collègues de la *Société d'Acclimatation* veulent sans doute davantage et sont en droit d'exiger des preuves. L'ouvrage débute par une dissertation véritablement magistrale sur la migration, problème fort complexe, mais qui est traité de la façon la plus remarquable et en même temps la plus complète, puisque cette partie à elle seule ne comporte pas moins de 109 pages. Nous avons été heureux d'y voir réfutées ces idées d'automatisme qui font des animaux de véritables machines, idées que combattit notre illustre president, M, de Quatrefages. Les Oiseaux donnent, d'après nos auteurs. des preuves incontestables de discernement et de prévoyance ; ils sont susceptibles d'attachement et de reconnaissance ; ils mettent leurs remarquables aptitudes physiques au service de l'indépendance dont ils jouissent. Sur cette sorte de libre arbitre des Oiseaux, on devra lire les pages reproduites d'après un travail écrit par M. Ternier en 1899.

On le comprendra, les citations nous entraineraient à franchir

d'une manière par trop excentrique les limites d'un modeste article et il serait vraiment par trop vaniteux de notre part d'avoir la prétention de résumer en quelques lignes une étude sur la psychologie animale qui est un pur chef-d'œuvre. Les membres de la *Société d'Acclimatation*, et beaucoup d'autres avec eux, seront, c'est notre conviction, désireux d'en prendre une connaissance sérieuse et d'étudier à tête reposée les mille problèmes qu'on y trouve approfondis.

Que de lois intéressantes en effet, président à la migration des Canards. Pour ceux qui nichent au nord et au nord-est de l'Europe, elle est régie lors du passage d'automne par la question de nourriture et d'eau, et lors du repassage de printemps par la possibilité de retrouver des conditions normales de subsistance au pays de nidification. Les circonstances météréologiques ont aussi leur rôle, et celles qui président à la migration sont, pour celle d'automne, les vents du secteur est, principalement nord-est-est et un abaissement de température consécutif dans les contrées de nidification d'abord, et sur le trajet des migrations ensuite ; pour la migration de printemps, les vents du même secteur et un relèvement de température dans les mêmes régions, la giration du vent ayant eu lieu dans les deux cas suivant le sens des aiguilles d'une montre. Dans l'Europe occidentale, la migration a lieu suivant une orientation générale nord-est — sud-ouest. L'intensité et l'étendue du mouvement migrateur varient en raison directe de l'abaissement de température qui préside à la migration d'automne. La migration est nocturne et diurne pour toutes les espèces d'Anatidés de notre faune. Le vent au point de vue mécanique et la pression atmosphérique n'ont aucune influence sur la migration. Lors des phases de la lune, certains individus semblent subir une influence indéterminée et voyagent quelles que soient les circonstances météréologiques. Le brouillard et les chutes de neige d'une densité suffisante suspendent toute migration dans la région atmosphérique qu'ils intéressent.

Mais il faut nous arrêter, nous apercevant que nos citations ne font que donner la plus faible idée de l'intérêt énorme que présente ce travail, où est souvent invoquée la haute autorité du Dr Quinet, de Bruxelles, et qu'en même temps nous courons le risque de déflorer ce sujet aussi intéressant pour l'ornithologiste que pour le chasseur et dans lequel, nous osons l'affirmer, chacun découvrira des points de vue que jusqu'à présent il n'avait jamais soupçonnés.

Suit une série d'aperçus météréologiques avec des exemples de prévision du temps, accompagnés de souvenirs virgiliens prouvant qu'on peut être zoologiste et chasseur, tout en relisant aux heures de loisirs ce livre admirable qui a nom « les Géorgiques ».

Nos auteurs n'en restent pas là et se hâtent d'appliquer à la chasse à la hutte les principes qu'ils ont si bien développés.

Le chasseur n'est pas toujours un savant, aussi MM. et Ternier

Masse lui viennent-ils en aide en donnant, sous ce modeste titre « le Gibier », un véritable traité pratique d'ornithologie, spécial aux Anatidés, aux Podicipidés et aux Fuliciens. Rien n'y manque, pas même le pittoresque, et, outre une iconographie soignée, vous y trouverez une bonne description de chaque Oiseau avec les détails concernant les mœurs.

Ainsi instruit, le chasseur peut désormais entrer en campagne ; aussi va-t-il être initié d'abord à la chasse de jour, ou plutôt à toutes les chasses de jour : chasse sur les étangs à la passée. ou à la passe, chasse en arlequin, chasse au badinage, chasse en punt. Le braconnage, les lieux de chasse, les armes et munitions fournissent la matière d'autant de chapitres, traités chacun de main de maître.

Tout ceci cependant n'est encore rien, comparé aux pages que les auteurs ont consacrées à la chasse à la hutte et qui forment toute la seconde partie de cet immense ouvrage. L'analyser nous est impossible, car tout y est, depuis le choix de l'emplacement et la destruction des animaux nuisibles jusqu'à la législation sur la chasse. Nous en sommes réduits à dire au chasseur : prenez ce *vade mecum* et faites en votre compagnon, comme les veneurs d'antan avec leur vieux du Fouilloux. Et à ceux qui n'ont jamais chassé ou que l'affreux rhumatisme tient maintenant éloignés du bord des étangs, nous conseillerons aussi ce volume pour les longues soirées d'hiver ; ils vivront ainsi par le souvenir, ce qui est encore une façon de vivre. et puis le poète romain n'a-t-il pas dit : *ament meminisse periti* ?

Lorsque naguère, notre sympatique collègue M. J. Crepin, publia son beau livre « la Chèvre », notre éminent président, M. Edmond Perrier a pu dire avec vérité « Ce livre est une des plus belles et des plus complètes monographies d'espèce domestique qui aient été publiées ». Que le directeur du Muséum nous permette de faire nôtre cette parole et de dire à notre tour : le livre de MM. Ternier et Masse est un des plus beaux et des plus complets qui aient été écrits sur la chasse.

LISTE DES VÉGÉTAUX OFFERTS PAR LE MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE

SERVICES DES CULTURES

1° *GRAINES (Plantes d'Ornement)*

Galtonia candicans. Plante bulbeuse demi-rustique ; nombreuses fleurs pendantes blanches le long d'une grande inflorescence raide et dressée.

Eucomis punctata. Cultiver en pot et rentrer l'hiver.

Eremurus turkestestanicus. Vivace; mettre en situation bien exposée, en place; préserver de l'humidité pendant l'automne et l'hiver.

Kniphofia aloids, (plus connu sous le nom de *Tritoma uvaria*) ; belle plante vivace à isoler sur les pelouses.

Tulipa Greigi. Magnifique Tulipe du Turkestan, à grandes fleurs de coloris très vif, à cultiver comme plante vivace à demeure.

Iris japonica (abriter l'hiver).

Iris pseudacorus, v. acoroides. Forme américaine de l'Iris jaune de nos ruisseaux à végétation plus vigoureuse et fleurs plus pâles.

I. sibirica.

Platycodon autumnale; sorte de Campanule à très grandes fleurs ; floraison automnale, situation fraîche, terre de bruyère.

Ligularia turkestanica. Plante vivace, à beau feuillage, du groupe des Senecio.

Buddleia variabilis. Cet arbuste des plus rustiques est en fleurs depuis le milieu de l'été jusqu'à la fin de l'automne; peut être maintenu en buisson bas, pour haies fleuries.

Asclepias curassavica. N'est pas rustique, rentrer l'hiver ; fleurs d'un coloris curieux.

Collomia grandiflora. Belle plante annuelle de Californie; se resème parfois d'elle même, dans les terrains légers et frais et, dans ce cas, est véritablement très belle.

Physalis philadelphica. Les fruits de ce Coqueret violacés, peuvent servir à faire de bonne confitures et aussi être utilisés comme la Tomate.

Schizanthus pinnatus, plante annuelle, ornementale.

Pentstemon lævigatus. Plante vivace, demi-rustique.

Phygelius capense. Petit sous-arbrisseau, demi-rustique; rentrer l'hiver en orangerie.

Nepeta Mussini. Plante vivace rustique, pour situation chaude et sèche; nombreuses fleurs bleues.

Ligustrum yunnanense. Troène vigoureux et à feuilles persistant presque tout l'hiver

Dictamnus Fraxinella. Forme de très belles touffes; ne pas trop diviser.

Kœlreuteria paniculata. Arbre de 6 à 8 m. de hauteur à feuilles composées, très légères; fleurs jaunes en juin-juillet.

Xanthoceras sorbifolia. Petit arbre très florifère, fleurs en grappe dressées, rappelant la forme de celle des maronniers.

Sedum Max imowiczi. Espèce vivace, rustique.

Philadelphus undulatus. Sorte de Seringat.

Parrotia persica. Petit arbre, peu répandu, rustique.

Cornus Bretschneideri. Arbrisseau de 3 ou 4 m. au plus, remarquable par sa floraison abondante, et par la teinte particulière des jeunes rameaux (vert olive nuancé jaune, avec extrémités rougeâtres).

Clarkia elegans. Plante annuelle, ornementale.

Zea mays, v pensylvanica.
— *pseudo-androgyna.*
— *præcox.*

Zea mays præcox.
— *semi præcox.*

formes différentes et nouvelles de maïs.

2° *ARBRES ET ARBUSTES*
(Offerts en Plantes vivantes)

Cotoneaster pannosa. Arbrisseau à fruits ornementaux rustiques.

Eriobotrya japonica (le Bibacier du japon). N'est pas complètement rustique en situation ordinaire.

Parrotia Jacquemontiona

Syringa Emodi rosea, sorte de lilas à floraison très tardive.

Cornus Bretschneideri

Ligustrum yunnanense

Solanum Rantoneti; rentrer à l'orangerie l'hiver.

Viburnum molle

Pavia californica, petit arbre peu répandu.

Fuchsia Riccartoni; peut être cultivé comme arbrisseau de pleine terre; couvrir la souche de feuilles sèches; la plante repousse du pied au printemps.

Les parts de graines de ces plantes disponibles, étant en nombre limité, les envois seront faits dans l'ordre d'arrivée des demandes, en saison favorable.

GRAINES OFFERTES PAR LE JARDIN BOTANIQUE DE LA VILLE DE BORDEAUX

Adesmia muricata D. C.
Albuca fastigiata Dryand.
Asprella Hystrix Humb.
Bocconia cordata Willd.
Bocconia macrocarpa Maxim.
Campanula persicifolia L.
Calliopsis bicolor Reichb.
Centauridium Drumondii Torr. et Grayg.
Ceanothus azureus Desf.

Ceanothus ameriaanus L.
Collomia linearis Nutt.
Crozophora tinctoria Juss.
Daphne Gnidium L.
Enchylæna tomentosa R. Br.
Eremostachys laciniata Bunge.
Eremurus robustus Regel.
Gymnopsis uniserialis Hook.
Heuchera sanguinea Engelm.
Hibiscus militaris Cav.
Hydrophyllum virginicum L.
Impatiens glandulifera Arn.
Iochroma coccinea Scheid.
Ipomopsis elegans Michx.
Iris stylosa Desf.
Layia elegans Torr et Gray.
Lapeyrousia cruenta Benth.
Limnanthes Douglasii R. Br.
Linum flavum L.
Lophanthus asinatus Benth.
Manihot carthaginensis Muell.
Maurandia antirrhiniflora Benth. et Hook.
Mormordica charantia L.
Nuttalia cerasiformis Torr et Gray.
Platycodon grandiflorum D. C.
Solanum marginatum L.
Stenotaphrum americanum Schr.
Ursinia speciosa D. C.
Viola cornuta L.

Les membres de la Société qui désirent obtenir des cheptels sont priés d'adresser au Secrétariat, 33, rue de Buffon, la liste des animaux dont ils sont disposés à tenter l'élevage ; les cheptels seront consentis, après examen de la Commission compétente suivant le rang d'inscription et au fur et à mesure des disponibilités.

EN DISTRIBUTION

Œufs pour collections

Crossoptilon Ho-Ki.
Faisan d'Amherst.
Oie d'Égypte.
Goeland à manteau bleu.
Tragopan de Temminck.

Graines offertes par M. MOREL

Alstrœmère.
Acacia salicina.
Anémones variées.
Catalpa Bungei.
Clitoria ternatea.
Coulteria tinctoria.
Cryptomeria Lobbii.
Cryptomeria japonica.
Duranta plumieri.
Eucalyptus resinifera vera.
— *gomphocornuta.*
— *globulus.*
Farfugium grande.
Gomphocarpus fruticosus.
Kœlreuteria paniculata (Savonnier de Chine).
Latania borbonica.
Lunaria.
Magnolia grandiflora.
Nicotiana Sanderæ.
Nolina recurvata.
Phœnix reclinata.
Pittosporum undulatum.
Paulownia imperialis.
Pinus pineo.
Pinus Thumbergü.
Renoncules mélangées.
— *doubles.*
Sabal Adansonü.

Graines offertes par M. DEBREUIL

Blitum virgatum, épinard fraise.
Eremurus robustus.
Lathyrus odoratus, pois de senteur d'Irlande.
Salvia sclarœa.
Triticum turgidum, blé à épilets, blé de miracle.

Graines offertes par M. RONSSERAY

Marrons de *Pavia lutea* à fleurs jaunes.

Graines offertes par M. REYNIER

Chenopodium amaranticolor.

DEMANDES D'INSCRIPTION AU LIVRE D'ORIGINE DES RACES CAPRINES

M. René CAUCURTE, Moulin de la Madeleine Samois-sur-Seine — Seine-et-Marne.

Ali Baba, bouc, race Mambrine, variété *Shamy*, venant d'Arabie.

Fatmé, chèvre, race Mambrine, variété *Shamy*, venant d'Arabie.

Thobias, Bouc, race Alpine, variété de la *Gruyère.*

Orchel, Chèvre, race Alpine, variété de la *Gruyère.*

Scheidegg, Chèvre, race Alpine variété de la *Gruyère.*

Furka, Chèvre, race Alpine, variété de la *Gruyère.*

Kander, Chèvre, race Alpine, variété de la *Gruyère.*

Chésalette, Chèvre, race Alpine, variété de la *Gruyère*

Niesen, Chèvre, race Alpine, variété de la *Gruyère.*

Feuillerette, Chèvre, race Alpine, variété de la *Gruyère.*

Weggis, Chèvre, race Alpine, variété de la *Gruyère.*

Mürren, Chèvre, race Alpine, variété de la *Gruyère.*

Spiez, Chèvre, race Alpine, variété de la *Gruyère.*

Lutschine, Chèvre, race Alpine, variété de *Saanen.*

Sarine, Chèvre, race Alpine, variété de *Saanen,*

Singine, Chèvre, race Alpine, variété de *Saanen.*

Simme, Chèvre, race Alpine, variété du *Simmenthal.*

Wimmis, Chèvre, race, Alpine variété du *Simmenthal.*

Dala, Chèvre, race Alpine, variété du *Simmenthal.*

Cendrillon, Chèvre, race Alpine.

La Pie, Chèvre, race Alpine.

LISTE DES PÉRIODIQUES REÇUS PAR LA SOCIÉTÉ

Bulletin de la Société des Agriculteurs de France. — Bulletin du Museum d'Histoire naturelle. — Bulletin de la Société nationale d'Agriculture. — Annales de la Science agronomique. — Journal de la Société nationale d'Horticulture. — Bulletin de la Société entomologique de France. — L'Apiculteur. — Le Naturaliste. — La Nature. — Revue Coloniale. — Bulletin du Comité de l'Afrique Française. — Journal d'Agriculture tropicale. — La Géographie. — Bulletin de la Société de Géographie commerciale de Paris. — Quinzaine Coloniale. — Bulletin de la Société botanique de France. — Bulletin et Mémoires de la Société d'Antropologie. — Annales de l'Institut national agronomique. — La Revue Avicole. — L'Union avicole et l'Indicateur avicole. — Bulletin de la Société zoologique de France. — L'Éleveur. — Bulletin de la Société belge d'Études coloniales. — Chasse et pêche. — L'Élevage. — Rivista mensile di Pesca. — Bolletino della Societa Toscana di Orticultura. — Revista del Archivo Bibliotheca nacional de Honduras. — Lavoura (Boletim da Societade nacional de Agricultura). — Neptunia (Rivista italiana di Pesca). — Atti della Societa Italiana di Scienze naturali e del Museo civico di Storia naturale in Milano. Bolletino della Societa zoologica italiana. — Revista del Ministerio de obras publicas y fomento (Colombia). — Anales del Museo nacional de Montevideo. — Anales de la Sociedad rural Argentina. — Journal the Royal Society of Arts. — The agricultural Journal of the Cape of good Hope. — Bulletin of micellaneous information (Kew). — Proceedings zoological Society of London. — Transactions of the zoological Society of London. — Fischerei zeitung. — Garten zeitung. — Tydschrift der Nederlandsche dierkundige Vereeniging. — Annual report of the fishery board for Scotland. — Archives néerlandaises des Sciences exactes et naturelles. — La Ruche, bulletin de la Société d'apiculture de l'Aude. — Bulletin de la Société de géographie de Marseille. — Bulletin de la Société de géographie commerciale de Bordeaux. — Journal d'Agriculture pratique pour le midi de la France. — Nouvelles annales de la Société d'Horticulture de la Gironde. — Bulletin de la Société des agriculteurs de l'Algérie. — Journal de la Société centrale d'Agriculture de la Haute-Garonne. — Bulletin de la direction de l'Agriculture, du Commerce et de la Colonisation (régence de Tunis). — Bulletin de la Société académique d'agriculture de Poitiers. — Bulletin de la Société centrale d'agriculture, d'horticulture et d'acclimatation de Nice. — Bulletin de la Société centrale d'agriculture du département de la Seine-Inférieure. — Bulletin agricole de l'Algérie et de la Tunisie. — Bulletin-Journal de la Société d'agriculture de l'Allier. — Annales de la Société d'horti- de la Haute-Garonne. — Revue scientifique du Limousin. — Revue scientifique du Bourbonnais. — Revue de la Société vaudoise des sciences naturelles. — Bulletin de la Société des sciences naturelles de l'ouest de la France. — Annales de l'Association des Naturalistes de Levallois-Perret.

Le Gérant : Chesnier, Imprimeur, 28, Rue Dussoubs. — PARIS.

Indice décimal
506
531-52
591-52

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION

DE FRANCE

(Revue des Sciences naturelles appliquées)

55e ANNÉE

MAI 1908

SOMMAIRE

Concours pour l'emploi dans les jardins de Plantes ornementales nouvelles ou peu répandues 161
P. DECHAMBRE. — La conjonctivité épizootique des Chèvres 163
R. ROLLINAT. — La capture des Alouettes dans le département de l'Indre 166
L. ICHES. — Un ichthyomètre nouveau 184

Extraits des procès-verbaux des séances des sections.

1re Section (*Mammifères*). — Séance du 6 Janvier 1908 187
— — Séance du 3 Février 1908 187
— — (*Sous-section d'études caprines*). — Séance du 24 Janvier 1908 189
2e Section (*Ornithologie-Aviculture*). — Séance du 3 Février 1908 194
3e Section (*Aquiculture*). — Séance du 10 Février 1908 200
4e Section (*Entomologie*). — Séance du 9 Mars 1908 203
5e Section (*Botanique*). — Séance du 17 Février 1908 204

La Société ne prend sous sa responsabilité aucune des opinions émises par les auteurs des articles insérés dans le bulletin

Ce numéro 2 francs ; pour les Membres de la Société 1 fr. 50

AU SIÈGE SOCIAL
DE LA SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE
33, rue de Buffon (près du Jardin des Plantes), **Paris**

Le Bulletin paraît tous les mois.

MOYENS DE COMMUNICATIONS

Métropolitain : Station Gare d'Orléans

Tramways

Alma-Gare de Lyon ..... Place Valhubert.
Montparnasse-Bastille ..... —
Ivry-Concorde ..... —
Bonneuil-Concorde ..... —
Place Valhubert-Place de la Nation —
Gare d'Orléans-Gare du Nord ..... —

Omnibus

Charonne-Place d'Italie ..... Place Valhubert.
Porte d'Ivry-Bastille ..... —
Pl. Jeanne-d'Arc-Square Montholon —
Boulevard Saint-Marcel-Notre-Dame-de-Lorette. Rue Linné
Square des Batignolles-Jardin des Plantes (r. Geoffroy-St-Hilaire).

Bateaux-Parisiens

Ponton d'Austerlitz (rive gauche).

Le Secrétaire général a l'honneur d'informer MM. les Membres de la Société et les personnes qui désireraient l'entretenir, qu'il se tient à leur disposition, au siège de la Société, 33, rue de Buffon, tous les Lundis, de 4 à 7 heures.

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

Fondée le 10 Février 1854

[Reconnue d'utilité publique par décret en date du 26 Février 1855

33, RUE DE BUFFON. — PARIS

BUREAU ET CONSEIL D'ADMINISTRATION POUR 1908

Président, M. Edmond PERRIER, membre de l'Institut et de l'Académie de Médecine, Directeur du Muséum d'Histoire naturelle, Paris.

Vice-Présidents.
- MM. D. BOIS, Assistant au Muséum d'Histoire naturelle, Professeur à l'Ecole coloniale, 15, rue Faidherbe, Saint-Mandé (Seine).
- Baron Jules de GUERNE, 6, rue de Tournon, Paris.
- Comte de PONTBRIAND, Sénateur, boulevard Saint-Germain, 238, Paris.
- C. RAVERET-WATTEL, Directeur de la station aquicole du Nid-de-Verdier, 20, rue des Acacias, Paris.

Secrétaire général : M. Maurice LOYER, 12, rue du Four, Paris.

Secrétaires.
- MM. R. LE FORT, 89, boulevard Malesherbes, Paris (*Etranger*)
- H. HUA, Directeur-adjoint à l'Ecole des Hautes Etudes, 254, boulevard Saint-Germain, Paris (*Conseil*).
- MILHE-POUTINGON, 44, rue de la Chaussée d'Antin (*Intérieur*).
- Ch. DEBREUIL, 25, rue de Chateaudun, Paris (*Séances*).

Trésorier : M. le Dr SEBILLOTTE, 11, rue Croix-des-Petits-Champs, Paris.

Archiviste-Bibliothécaire M. MAILLES, rue de l'Union, à la Varenne-St-Hilaire (Seine).

Membres du Conseil

MM. MAGAUD-D'AUBUSSON, 6, rue Henri-Heine, Paris.
Comte Raymond de DALMAS, 26, rue de Berri, Paris.
LECOMTE, professeur de botanique au Muséum d'Histoire naturelle, 14, rue des Ecoles Paris.
LE MYRE DE VILERS, Ambassadeur honoraire, 3, rue Cambacérès, Paris.
Dr LEPRINCE, 62, Rue de la Tour, Paris.
Dr P. MARCHAL, Professeur à l'Institut National Agronomique, Directeur de la Station entomologique de Paris, 30, rue des Toulouses, à Fontenay-aux-Roses.
M. MERSEY, Conservateur des Eaux et Forêts, Chef du service de la Pêche et de la Pisciculture au Ministère de l'Agriculture, 87, boulevard Saint-Michel, Paris.
G. BOUEL, 10, rue d'Uzès, Paris.
Comte d'ORFEUILLE, 6, Impasse des Gendarmes, Versailles.
ACHALME, Directeur du Laboratoire colonial du Muséum d'Histoire naturelle, 1, rue Andrieux, Paris.
Dr E. TROUESSART, Professeur au Muséum d'Histoire naturelle, 61, rue Cuvier, Paris.
WUIRION, 7, rue Théophile-Gautier, Neuilly-sur-Seine.

Dates des Séances du Conseil et des Sections

POUR L'ANNÉE 1908

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Novembre	Décembre
SÉANCES DU CONSEIL, le Jeudi à 5 heures	9	6	5	2	7	5	3
1e SECTION. — *Mammifères*, le lundi à 5 heures	6	3	2	6	4	2	7
2e SECTION. — *Ornithologie*, le lundi à 3 h. 1/2	6	3	2	6	4	2	7
3e SECTION. — *Aquiculture (1)*, le lundi à 5 heures	13	10	9	13	11	9	14
4e SECTION. — *Entomologie*, le lundi à 3 h. 1/2	13	10	9	13	11	9	14
5e SECTION. — *Botanique*, le lundi à 3 h. 1/2	20	17	16	27	18	16	21
6e SECTION. — *Colonisation*, le lundi à 5 heures	20	17	16	27	18	16	21
SOUS-SECTION *d'Etudes Caprines*, le vendredi à 5 heures	24	21	20	24	22	20	18

(Batraciens, Reptiles et Invertébrés aquatiques)

CONCOURS
POUR L'EMPLOI DANS LES JARDINS
DE PLANTES ORNEMENTALES
NOUVELLES OU PEU RÉPANDUES

Le Conseil de la Société, dans la séance du 7 Mai 1908, après avoir pris connaissance d'un vœu émis par la Section de Botanique, tendant à la création de prix destinés à favoriser la culture et l'emploi, dans les jardins, de plantes ornementales nouvelles ou peu répandues, a adopté le règlement dont la teneur suit :

Règlement

1. — La Société nationale d'Acclimatation, désirant encourager la culture et *l'emploi ornemental* des plantes annuelles, bisannuelles, vivaces, et des arbrisseaux et arbres variés, d'introduction récente ou abandonnés, dans le but de donner aux jardins un intérêt de collection qui leur fait trop souvent défaut, et lutter contre la tendance fâcheuse à l'uniformité, a fondé un prix spécial qui pourra être décerné à tout propriétaire, amateur ou jardinier qui aura réuni et utilisé, pour l'ornementation de son jardin, aux diverses époques de l'année, la collection la plus intéressante d'espèces ornementales, ou le meilleur choix des variétés de ces espèces.

2. — Dans ce but, trois médailles pourront être décernées chaque année, au cours de la distribution solennelle des récompenses de la Société.

3. — Les prix seront attribués par une Commission spéciale nommée par le Conseil sur la proposition de la Section de Botanique ; cette commission jugera sur place la valeur des espèces utilisées ; lorsque les candidats aux prix se trouveront être à une distance trop éloignée, la Commission prendra les mesures nécessaires pour faire examiner le jardin par des personnes compétentes de la région et autant que possible appartenant à la Société.

4. — Les demandes de concours devront être adressées à

M. le Secrétaire général de la Société d'Acclimatation, 33, rue de Buffon, à Paris, avant le 15 avril. Le concours sera ouvert pour la première fois en 1909.

5. — La visite des jardins par la Commission aura lieu à l'époque indiquée par les demandeurs, comme étant la plus favorable.

6. — La Commission nommera un rapporteur et décidera de l'attribution du ou des prix, et de leur importance.

LA CONJONCTIVITE ÉPIZOOTIQUE DES CHÈVRES

Par M. P. DECHAMBRE,
Professeur à l'École de Grignon

Les inflammations de la conjonctive sont provoquées par des causes banales (le froid, le vent, les poussières) ou par des accidents variés ; mais il existe, particulièrement chez les bovins et les caprins, des inflammations spécifiques qui ont un caractère si nettement contagieux que tous les sujets d'un même troupeau peuvent être atteints successivement à quelques jours d'intervalle.

Nous avons été témoins d'une épizootie de ce genre dans une des plus belles installations caprines de la région parisienne ; d'autre part, M. Delmer, chef de travaux à l'Ecole d'Alfort, a publié (1) la relation d'une conjonctivite muco-purulente épizootique, ayant sévi sur un troupeau de Chèvres suisses, tout à fait analogue à celle que nous avons observée.

La maladie, qui peut ne porter au début que sur un œil, se caractérise par du gonflement de la conjonctive amenant une tuméfaction légère des paupières inférieure et supérieure qui sont rouges, un peu chaudes, mais sans grande sensibilité.

Au bout de quelque temps apparaît dans l'angle interne de l'œil une certaine quantité de mucosité purulente. Au début, ce muco-pus n'est décelé que par une légère pression exercée sur les paupières, mais bientôt, les mucosités s'écoulent naturellement en agglutinant les cils et en produisant sur les côtés de la face des croûtes très adhérentes aux poils.

Les malades recherchent l'obscurité ; elles présentent une photophobie intense et paraissent alors ressentir de vives douleurs.

Dans les cas graves, il survient des complications du côté du globe oculaire. La cornée ne tarde pas à perdre sa transparence ; elle paraît recouverte d'un voile blanchâtre, soit sur un point de sa surface, soit sur toute son étendue ; l'animal voit à peine pour se conduire ; il heurte de la tête les murs, les râteliers, etc. ; la vision peut même

(1) Dr Delmer. — *Conjonctivite muco-purulente épizootique des Chèvres.* Recueil de médecine vétérinaire 1905.

être entièrement abolie. Enfin, la cornée peut s'ulcérer et même se perforer, ce qui entraîne une lésion grave et profonde de l'œil, avec perte définitive de la vue.

En même temps que du pus s'écoule par l'angle interne de l'œil, une certaine quantité s'échappe par les deux narines ou du côté correspondant à la région malade, quand un seul œil est atteint. Cette sorte de coryza indique une inflammation propagée aux cavités nasales par voisinage ou une simple inflammation du canal lacrymal par continuité. C'est une conséquence à peu près fatale des lésions oculaires.

L'état général des animaux atteints reste satisfaisant ; les grandes fonctions ne sont point troublées.

Cette conjonctivite est extrêmement contagieuse ; les individus d'un même troupeau sont successivement et rapidement atteints. Le Docteur Delmer a pu la reproduire expérimentalement : une goutte de muco-pus recueillie à la surface de la conjonctive d'une malade fut diluée dans un peu d'eau stérilisée et instillée sous la paupière d'une Chèvre d'expériences à l'Ecole d'Alfort. Vingt-quatre heures après, cette bête avait une conjonctive rouge, arborisée, et présentait un écoulement séreux dans l'angle nasal de l'œil. Cette expérience montre que la maladie évolue rapidement et que sa période d'incubation est certainement très brève.

L'affection peut se transmettre à d'autres espèces ; dans la chèvrerie où nous l'avons observée, toutes les volailles étaient atteintes de conjonctivite et de coryza muco-purulent dont les signes objectifs pouvaient, de prime abord, faire songer à la diphtérie. Or, ces symptômes étaient absolument identiques à ceux présentés par les Chèvres ; ils cédèrent d'ailleurs au même traitement. Le propriétaire nous a d'autre part assuré que le local où apparurent les premières malades avait dû être contaminé par des Lapins chez lesquels des signes d'ophtalmie et de coryza avaient été remarqués.

De nouvelles observations et des expériences seraient cependant nécessaires pour vérifier cette propagation de la maladie à d'autres espèces ; car M. Delmer considère celle-ci comme spéciale aux Chèvres ; il n'a pu la transmettre aux Chèvres, aux Moutons, aux Porcs, aux Bœufs, aux Lapins.

La gravité de l'affection est variable. Habituellement, elle évolue vers la guérison en un temps qui va de quatre jours à un mois ; mais il peut survenir des complications sur la cornée persistant pendant plusieurs semaines et même entraînant la perte complète de la vue.

Il est donc nécessaire d'instituer dès la manifestation des premiers symptômes un traitement énergique.

Ce traitement comporte les indications suivantes :

1° Laver deux fois par jour la muqueuse de l'œil avec de l'eau boriquée saturée chaude. Opérer ce lavage avec le plus grand soin, en renversant les paupières de manière à atteindre toute la surface de la conjonctive.

2° Aussitôt après le lavage boriqué, instiller dans l'œil quelques gouttes de nitrate d'argent en solution à 1 pour 50.

3° Une minute après l'instillation du collyre au nitrate d'argent, laver l'œil avec de l'eau salée pour enlever l'excès de caustique.

Nous avions conseillé le collyre au nitrate d'argent dont les bons effets dans les maladies des yeux sont bien connus, et quelques insuccès nous ont été signalés. Ces insuccès tiennent à ce que le lavage antiseptique de l'œil doit être fait avec la plus grande attention, en veillant à ce que tous les replis de la conjonctive soient atteints par le liquide.

C'est pourquoi nous recommandons de renverser les paupières et de faire un grand lavage.

Dans le cas d'ulcères ou d'érosions de la cornée, on touchera légèrement avec le crayon de nitrate d'argent.

Au début du traitement, la secrétion de l'œil devient plus abondante et nettement purulente ; puis elle se ralentit ; au bout de quelques jours, on peut supprimer le collyre au nitrate d'argent en continuant matin et soir les lavages d'eau boriquée chaude. Si cependant l'inflammation des paupières persiste sans qu'il y ait d'accidents sur la cornée, on peut employer en outre un collyre astringent, par exemple, un collyre au sulfate de zinc à 0,5 ou 1 pour 100.

La désinfection complète des locaux, du matériel et des ustensiles est une mesure complémentaire qu'il est indispensable de prendre.

LA CAPTURE DES ALOUETTES

DANS LE DÉPARTEMENT DE L'INDRE

Par Raymond ROLLINAT

Ayant passé la plus grande partie de ma vie de naturaliste à observer les Mammifères, les Reptiles et les Batraciens, j'étais peu qualifié pour entreprendre un travail sur les Oiseaux, car, à l'exception de nos Rapaces diurnes et nocturnes que j'ai pour la plupart étudiés, je ne m'étais guère occupé des animaux de cette classe importante de l'Embranchement des Vertébrés.

Mais la question de la capture de l'Alouette des champs, de l'Alouette lulu et de quelques autres Oiseaux de faible taille devenant de plus en plus brûlante, puisque, chaque année, elle est agitée au sein des Conseils généraux et du Parlement, j'ai cherché à me rendre compte si ces Alouettes et petits Oiseaux étaient vraiment très utiles à l'agriculture, et si leur conservation primait la latitude qu'avaient les habitants d'une trentaine de départements français, de prendre ces petits êtres au moyen d'engins prohibés par la loi sur la chasse et simplement tolérés par l'administration préfectorale des départements privilégiés.

J'ai disséqué, du 28 octobre 1905 au 4 septembre 1907, afin de me procurer le contenu du gésier, plusieurs centaines d'Alouettes des champs — exactement 790 — se décomposant ainsi : 69 en janvier, 97 en février, 198 en mars, 40 en avril, 20 en mai, 20 en juin, 27 en juillet, 20 en août, 24 en septembre, 108 en octobre, 99 en novembre et 68 en décembre. De plus, j'en ai ouvert encore beaucoup pour constater le sexe à l'époque des passages, et quelques-unes pour savoir à quelle heure le gésier était absolument vide, et, dans ce dernier cas, je me suis servi d'Alouettes capturées la nuit, au filet. On trouvera peut-être anormal le nombre de 198 sujets disséqués en mars, en comparaison de celui de 20 ouverts en mai ; mais, outre qu'il est beaucoup plus facile de se procurer des

(1) Notre collègue, M. Rollinat, a été nommé, cette année, membre correspondant du Muséum.

Alouettes au moment des passages, j'ai voulu en ouvrir un grand nombre à l'époque des ensemencements, pour savoir combien ces Oiseaux pouvaient être nuisibles à l'agriculture.

J'ai aussi fait des observations sur le contenu du tube digestif d'un assez grand nombre d'Alouettes lulus, de Cochevis huppés, de Pipits de différentes espèces, de Bruants, de Pinsons, de Verdiers, de Linottes et de Chardonnerets, même de Mésanges et de Bergeronnettes.

J'ai eu en captivité, dans une volière, des Alouettes des champs et des Alouettes lulus ; dans des cages, des Bruants jaunes, des Bruants zizis, des Pinsons d'Ardennes, des Pinsons ordinaires, des Verdiers, des Linottes et des Chardonnerets, c'est-à-dire les espèces qui se prennent le plus communément aux lacets, ce qui m'a permis de faire sur le genre de nourriture de chacun de ces Oiseaux des observations très précises. J'ai pu, de la sorte, me rendre compte si telle espèce était inoffensive, ou si vraiment telle autre s'était rendue coupable des méfaits dont on l'accusait dans le monde des laboureurs et des maraîchers.

J'ai tué, au fusil, quelques Alouettes et autres petits Oiseaux ; j'en ai acheté aux oiseleurs qui emploient le piquet à lacet ; je m'en suis fait tuer beaucoup, au fusil, par des gardes particuliers ou par des cultivateurs ; des amis m'en ont tué, ce dont je les remercie infiniment. Mais je n'ai employé que très rarement les sujets pris aux ficelles à lacets de crins, ou *saunées*, parce que près de ces engins on place toujours de l'avoine en assez grande quantité et que cela aurait pu m'induire en erreur, l'avoine étant mise là exprès, comme appât ; d'ailleurs, sur mes cahiers de notes, j'ai toujours éliminé l'avoine trouvée dans les gésiers, pendant la mauvaise saison, en dehors des deux époques auxquelles on sème cette plante.

J'ai minutieusement examiné, à la loupe, et même parfois au microscope, le contenu des gésiers que j'ai ouverts ; j'ai compté, nettoyé les graines, les Mollusques, les Crustacés et les Insectes que je retirais des Alouettes et des autres petits Oiseaux. J'ai mis soigneusement dans des tubes, mois par mois, les graines ou les Invertébrés que je ne connaissais pas, et, grâce à l'intervention d'un de mes meilleurs amis et collègues, M. Charles Debreuil,

j'ai eu le vif plaisir de pouvoir faire déterminer le contenu des tubes par des savants du Muséum d'histoire naturelle de Paris. M. Bois, assistant de la chaire de Botanique, et M. Conrard, ont déterminé les graines, les fragments de plantes ; M. Lesne, assistant de la chaire d'Entomologie, a déterminé les Insectes, les Myriapodes, les Arachnides et les Crustacés ; M. Germain a bien voulu nommer les Mollusques. Que ces Messieurs reçoivent ici l'expression de ma sincère gratitude, car ils ont apporté à mon modeste travail le poids de leur science. Les graines, parfois en mauvais état, les Insectes, le plus souvent réduits à l'état de fragments infimes, ont dû donner un travail énorme à MM. Bois, Conrard et Lesne ; mais à force de patience et de savoir, ils arrivaient à trouver à quelle espèce appartenait la graine ou l'Insecte, et j'étais étonné des résultats qu'obtenaient ces savants naturalistes ; bien peu de fragments ne furent pas déterminés.

La question de la capture des Alouettes et des petits Oiseaux est fort complexe. Outre la partie scientifique se rapportant à la nourriture des espèces, aux dégâts qu'elles peuvent commettre, aux bienfaits qui sont à leur actif, j'ai dû aussi traiter un peu de la partie qui concerne les coutumes, les privilèges dont jouissent les populations des départements où les différentes méthodes de capture sont tolérées.

Il m'est difficile de mettre d'accord les amis et les ennemis des petits Oiseaux ; on trouvera peut-être que je veux, selon l'expression vulgaire, ménager la chèvre et le chou ; je ne contenterai sans doute personne. Le but que je me suis tracé n'est pas de conclure dans un sens ou dans l'autre, mais de faire connaître les raisons qui militent en faveur de la protection ou de l'utilisation commerciale des Oiseaux qui sont la joie et l'ornement de nos campagnes.

J'ai divisé mon travail en quatre parties :

1° Causes probables de la disparition des petits Oiseaux ;

2° Observations sur la nourriture du Verdier, du Pinson d'Ardennes, du Pinson ordinaire, du Chardonneret, de la Linotte, du Bruant jaune, du Bruant zizi, de l'Alouette des champs et de l'Alouette lulu.

3° La capture des Alouettes et des petits Oiseaux dans le département de l'Indre : la saunée ou saunière, le piquet à lacet, le filet ;

4° Commerce occasionné par la capture des Alouettes.

Causes probables de la disparition des petits Oiseaux. — Le chasseur ou le naturaliste qui, il y a trente ans seulement, explorait la même contrée qu'il parcourt encore aujourd'hui, — et hélas ! je suis de ceux-là, — est forcé de constater, s'il est tant soit peu observateur, la disparition progressive et plus ou moins rapide de certains Oiseaux migrateurs ou sédentaires.

L'agriculteur, le citadin même dans ses promenades autour de la ville qu'il habite, ont fait la même observation.

Plus de ces troupes innombrables de petits Oiseaux granivores qui se rassemblaient aux premiers froids d'automne ; plus de ces chants nombreux qui, au printemps, se faisaient entendre dans les jardins des villes et dans les campagnes, depuis ceux des Hirondelles amies de nos demeures, jusqu'à ceux du Rossignol et des Fauvettes, qui partent des bords de nos ruisseaux et des rameaux touffus de nos haies ou de nos bosquets.... plus ? c'est beaucoup dire, mais moins qu'autrefois, énormément moins même, telle est l'exacte vérité.

Les amis des Oiseaux ont jeté le cri d'alarme, soit qu'ils s'occupent d'agriculture et qu'ils considèrent la plupart de ces volatiles comme étant de précieux auxiliaires, soit qu'admirateurs de la Nature, ils aimeraient simplement à voir reprendre à nos campagnes l'animation qu'elles avaient jadis par les allées et venues, par les chants de ces gracieux petits êtres.

A la suite de plaintes formulées dans différents Congrès ornithologiques de France et de l'Étranger, une Convention internationale fut établie pour la protection des Oiseaux utiles à l'agriculture.

Alors, des mesures furent prises pour empêcher la destruction en masse des petits Oiseaux ; les intérêts de ceux qui les détruisaient furent lésés ; la politique s'en mêla ; il y eut de vives polémiques qui se poursuivirent jusqu'au sein de la Chambre des députés et du Sénat. Et il est encore en ce moment difficile de savoir qui avait

raison, des ennemis ou des protecteurs des myrmidons ailés, car, même dans le monde des zoologistes, les avis sont partagés en ce qui concerne l'utilité ou la non utilité de certaines espèces. Si beaucoup de volatiles franchement insectivores se font prendre par les divers moyens employés, il faut reconnaître aussi que, souvent, les Oiseaux détruits appartiennent à des espèces plutôt granivores qu'insectivores.

Et d'ailleurs est-il bien certain que la capture des petits Oiseaux soit la cause principale de la diminution notable de ces animaux ? La destruction par l'Homme a eu lieu pendant des siècles, et ce n'est que depuis un nombre d'années relativement peu considérable que cette diminution progressive a été constatée. L'oiseleur y est pour quelque chose, pour beaucoup même, c'est entendu ; mais il n'est pas le seul ennemi de la gent ailée. Le défrichement, le déboisement, la disparition ou le dédoublement des fortes haies, la destruction des traînes, la culture intensive en Europe ont rompu l'équilibre. Les petits Oiseaux ont été gênés dans leur façon de se reproduire, et c'est là, je crois, la principale cause de leur disparition.

Et alors que la culture, poussée à ses extrêmes limites, devenait gênante pour les Oiseaux, elle favorisait, par l'abondance des vivres qu'elle leur procurait, le développement des Rats et des Campagnols qui pullulent partout ; ces derniers occasionnaient également l'épanouissement de certaines espèces de Mustélidés, des Belettes, par exemple, qui, trouvant dans les Muridés une nourriture abondante, peuvent être considérées comme prospères et en voie d'accroissement. Or, tous ces Mammifères sont les ennemis des Alouettes, des Bruants, des Bergeronnettes, en un mot des petits Oiseaux qui nichent à terre. Le Rat mulot — amateur de légumes, et aussi de grains, dont il sait s'amasser une provision pour l'hiver — qui, dans ses pérégrinations, rencontre une nichée de petits Oiseaux, n'hésite pas à s'en emparer. J'ai vu un Mulot attaquer, tuer et dévorer en partie une Grenouille adulte ; il peut bien manger de faibles Oiseaux, et il en mange même certainement. Les Campagnols se nourrissent surtout de végétaux, mais qui sait s'ils sont inoffensifs pour le contenu des nids ? Ils mangent du reste assez

bien la chair des animaux qu'on leur offre et ils dévorent parfois les individus de leur espèce. Le 13 juin 1907, une femelle de Campagnol des champs, très adulte et sur le point de mettre bas, me fut apportée en même temps qu'un jeune Campagnol déjà très fort. Dans la nuit suivante, cette femelle fit six petits à terme, que je trouvai morts le lendemain matin ; elle avait tué le jeune Campagnol, son compagnon de captivité, et l'avait en partie dévoré ; deux de ses petits étaient entamés, et il y avait pourtant des carottes dans la cage. La nuit d'après, elle mangea presque trois de ses petits et acheva de les dévorer dans le cours de la troisième nuit, malgré les carottes, l'avoine et l'eau mises à sa disposition. Dans la soirée du 16 juin, je lui offris un jeune Moineau qu'elle dévora pendant la nuit. Quant à la Belette commune, qu'on voit partout, si elle vit en grande partie de Mulots, de Campagnols et de Lézards, elle s'empare également des œufs ou des jeunes Oiseaux, et même de leurs auteurs lorsqu'elle peut les atteindre. Je ne parle que pour mémoire des Chats errants, des Putois et autres Carnivores, sans compter certains Rongeurs, tels que le Lérot et certains Insectivores, tels que le Hérisson et peut-être même les Musaraignes. Si l'on ajoute à cela les Rapaces diurnes et aussi les Pies, les Corneilles et les Geais, on peut se rendre compte du nombre énorme d'ennemis qu'ont les petits Oiseaux. Il n'est jusqu'à la Vipère qui ne se fasse faute d'avaler les oisillons encore au nid!

L'exploitation des futaies du Nord de l'Europe, l'abatage des bouleaux, pins et sapins des montagnes, ont certainement gêné la reproduction de certaines espèces, du Pinson d'Ardennes, *Fringilla montifringilla*, surtout, qui, extrêmement abondant encore il y a une trentaine d'années, est devenu de plus en plus rare. Il est vrai que cet Oiseau était capturé en grande quantité à ses passages et pendant son séjour hivernal dans la France centrale et méridionale, par les lacets tendus lorsque la terre était couverte de neige. Mais depuis le temps que cela durait, pourquoi la disparition aussi rapide de ce Pinson ? Pourquoi diminue-t-il de plus en plus ? Pourquoi, depuis dix ou douze ans, — avant la fin de décembre 1906 — que les tendeurs de lacets à ficelle, ou saunées, n'ont pas eu l'occasion de se servir en grand de leurs

engins, puisqu'il n'y avait pas eu suffisamment de neige en hiver, pourquoi, dis-je, cet Oiseau ne recommence-t-il pas à devenir un peu moins rare ? Rare, n'est peut-être pas le mot absolument exact, puisque fin décembre 1906, la neige ayant été favorable, cette espèce a fourni encore un grand nombre de prises.

Le Pinson ordinaire, *Fringilla cœlebs*, sédentaire, qui niche non seulement sur nos grands arbres mais un peu partout, sur de simples arbustes, quoiqu'ayant payé aux lacets un tribut presque égal à celui de son congénère, ne paraît pas avoir énormément diminué. En hiver, les bandes qu'il forme sont encore nombreuses ; pendant la belle saison, on l'entend chanter en maints endroits ; c'est un Oiseau qui semble devoir résister, car il est peu gêné dans sa façon d'établir son nid, qu'il vient construire jusque dans nos jardins.

La Linotte vulgaire, *Cannabina linota*, sédentaire dans le département de l'Indre, est un peu en diminution. Je me souviens qu'il y a une trentaine d'années, cette espèce se prenait en assez grand nombre aux saunées, en temps de neige, et cependant ses bandes innombrables ne semblaient pas diminuer. Mais depuis cette époque, le cultivateur a réduit l'épaisseur des haies, pour gagner du terrain ; il a détruit les traînes, défriché les brandes, débroussaillé; le Phylloxera a anéanti les vignobles, qui, plus tard, ont été reconstitués, il est vrai, mais qui sont maintenant mieux soignés, mieux nettoyés, plus souvent fréquentés, et arrosés copieusement de produits chimiques destinés à les préserver des maladies cryptogamiques ; et la Linotte, qui établit son nid dans une touffe de genêt, d'ajonc, presque au ras du sol où je l'ai souvent rencontré, sur un cep de vigne ou dans une haie, ne trouvant plus à dérober le berceau de sa petite famille aux regards des Pies, des Geais traînards qui scrutent les buissons, et des autres pillards ailés, avait perdu le principal moyen de défense pour l'avenir de sa race.

Le Chardonneret élégant, *Carduelis elegans*, sédentaire, a toujours été moins abondant que le Pinson, mais il niche aussi sur les arbres et les arbustes, et semble encore assez commun, quoiqu'il se prenne facilement aux lacets, par la neige ; pendant l'hiver, les petites troupes qu'il forme et qui butinent sur les Cardères et les Chardons

desséchés, se rencontrent fréquemment dans les terrains avoisinant les villes, les villages et les fermes.

Le Verdier ordinaire, *Ligurinus chloris*, se prend très communément aux saunées. Il niche sur les arbres, arbustes et même sur les fortes haies. Il est un peu en diminution à son séjour hivernal dans l'Indre, et les couples sédentaires sont moins communs qu'autrefois, mais il y en a encore beaucoup.

La ville d'Argenton se trouve située aux derniers contreforts du Plateau central. Toutes les espèces d'Oiseaux ne sont pas forcément entraînées vers le Sud lorsque le froid survient, exception faite, bien entendu, pour les espèces véritablement migratrices. Les petits Oiseaux sédentaires, granivores, sont chassés par les neiges qui s'accumulent d'ordinaire sur les hauteurs avant d'envahir les contrées moins élevées, et alors, ne trouvant plus à se nourrir, ils s'éparpillent un peu partout vers les parties basses ; c'est pourquoi le territoire du canton d'Argenton, situé non loin des parties élevées de la Marche et du Limousin, reçoit une partie de la population ailée de ces provinces. Or, si les espèces sont en décroissance dans ces pays voisins, il s'ensuit que les troupes accidentellement migratrices, selon la rigueur de l'hiver, sont moins abondantes en Bas-Berry lorsqu'elles y sont refoulées par les neiges, et c'est, je crois, ce qui a lieu pour le Verdier.

Les Bruants — surtout le Bruant jaune, *Emberiza citrinella*, sédentaire dans l'Indre, — voient leurs rangs s'éclaircir d'année en année, et les immenses troupes qu'ils formaient parfois l'hiver avec les Linottes, les Pinsons, les Verdiers, et auxquelles se mêlaient parfois les Chardonnerets, sont bien faibles aujourd'hui.

Il y a un peu plus d'une vingtaine d'années, le Bruant jaune était encore extrêmement commun. Je me souviens qu'en face de ma maison, à Argenton, sur la vaste place du champ de foire, chaque hiver je tuais beaucoup d'Oiseaux de cette espèce. Depuis vingt ans peut-être, il serait dangereux de se livrer à cet exercice et une contravention serait bientôt dressée contre le chasseur ; il serait scabreux de faire feu sur une troupe d'Oiseaux mis en ligne par une traînée de débris de menus grains et d'en abattre trente ou quarante d'un coup de fusil. Malgré la protection dont ils jouissent actuellement, en ville et à la

campagne, les Bruants ont beaucoup diminué, et pendant l'hiver de 1906-1907, il n'y avait guère qu'une centaine de ces Oiseaux vivant sur le champ de foire, en compagnie de Moineaux vulgaires, *Passer domesticus*, de Moineaux friquets, *Passer montanus*, et de Pinsons ordinaires. Et pourquoi les Bruants diminuent-ils ? Parce que les brandes ont été défrichées et que les broussailles où, au ras de terre, ils plaçaient leur nid, ont en grande partie disparu.

D'autres oiseaux qu'on ne prend que rarement aux lacets en hiver et qui, eux, sont extrêmement utiles en raison de la quantité d'Insectes ou autres Invertébrés qu'ils détruisent, soit à l'état d'œuf, de larve ou d'être parfait, qui, on peut le dire, débarrassent nos arbres fruitiers de leurs nombreux ennemis, les Mésanges, sont aussi en diminution, car les arbres creux, les touffes de Genévriers où, selon l'espèce, elles établissent leur nid, se rencontrent moins fréquemment qu'autrefois.

De même chez certaines espèces de Bergeronnettes, qui rarement aussi sont victimes des lacets, car bien peu restent chez nous pendant la saison des frimas, on constate une diminution, lente, il est vrai, mais progressive. Ces gracieux et utiles Oiseaux ont la mauvaise habitude de nicher le plus souvent à terre, où leurs petits sont exposés aux attaques des Rats, des Belettes, des Vipères et autres animaux.

Beaucoup d'espèces de Fauvettes, arrivant au printemps et partant à l'automne, diminuent en nombre, quoique chez nous l'oiseleur ne les détruise pas.

Le Rossignol est aussi beaucoup moins commun qu'autrefois. Un de mes voisins, M. Octave Renoux, qui élevait chaque année une nichée de cette espèce, l'a constaté ; mon collègue et ami René Martin, a fait, aux environs du Blanc, la même observation; enfin je l'ai remarqué moi-même. Et pourquoi le Rossignol est-il moins abondant que jadis ? Parce que, j'en suis persuadé, il lui est, à lui aussi, de plus en plus difficile de dérober sa nichée aux regards des nombreux ennemis qui l'entourent.

L'Hirondelle de cheminée est moins commune, parce que, maintenant, il y a moins d'écuries mal closes, de vieux hangars inoccupés aux poutres desquels elle éta-

blissait son nid ; les cheminées inutilisées sont plus rares et dans celles qu'on utilise seulement de temps à autre, on emploie pour les nettoyer des couvreurs du pays qui les grattent avec leurs engins à n'importe quelle saison, au lieu d'y faire passer le ramoneur à l'automne ou pendant l'hiver, alors que cette Hirondelle est partie.

Le Chélidon, qui colle son nid à l'un des angles supérieurs de nos fenêtres, est aussi plus gêné dans sa reproduction. Il y a moins de logements inhabités ; on ne veut plus de vitres souillées par les déjections des petits de cet Oiseau ; il arrive même parfois qu'on ne lui permet plus de fixer à l'entablement de nos maisons le berceau qui doit contenir sa nichée. Aussi, le 2 août 1900, me trouvant de passage à la Souterraine (Creuse), localité située à une quarantaine de kilomètres d'Argenton, j'ai été étonné de voir, sous le bord du toit et au sommet du mur d'une sorte de remise, une grande quantité de nids du Chélidon de fenêtre. Sur une longueur de huit mètres environ, j'ai compté soixante-dix-neuf nids, parfois si serrés les uns contre les autres, qu'ils formaient plusieurs rangs et même, en certains endroits, presque des grappes. Avec une perche de trois ou quatre mètres, on aurait pu les jeter bas ; sous eux, la rue était couverte de déjections et il est certain que, bien des fois, des passants, longeant la muraille, avaient dû recevoir des éclaboussures, soit de la part des parents qui voletaient activement près des nids, soit de la part des petits ; dans beaucoup de villes, on n'aurait pas souffert cela. Je n'ignore pas qu'on a détruit beaucoup d'Hirondelles à leur arrivée dans le Midi de la France, à l'aide de filets, de hameçons amorcés avec des Insectes, et même de l'électricité (1), mais il faut ajouter à cela la gêne que ces Oiseaux éprouvent maintenant en beaucoup de localités, pour l'élevage de leurs nichées, afin d'expliquer leur disparition rapide.

Le Martinet noir, qui, lui, niche dans les trous des hautes murailles, dans les fissures situées à la jonction des charpentes et des murs de nos maisons et de nos

(1) F. Billaud, L. Petit et J. Vian. — *Rapport sur la destruction des Hirondelles.* Bulletin de la Société Zoologique de France, T. XIV, 1889

vieux édifices, n'est nullement gêné pour se reproduire. Il en résulte qu'à Argenton, alors que, chaque année, les Hirondelles disparaissent progressivement, les Martinets noirs se maintiennent aussi nombreux qu'autrefois pendant les quelques mois de leur séjour parmi nous.

Je crois inutile de multiplier les exemples. Ceux que je viens de présenter suffisent pour démontrer que l'une des principales causes de la diminution des petits Oiseaux est la difficulté qu'ils ont de se reproduire en toute sécurité, ou du moins avec autant de sécurité qu'il y a trente ans et plus.

J'arrive maintenant aux espèces qui font l'objet de ce mémoire.

L'Alouette des champs, *Alauda arvensis*, est l'Oiseau qui a, depuis un temps immémorial, fourni aux oiseleurs le plus grand nombre de victimes. Et cependant, si les troupes qui nous visitent à la descente d'octobre et de novembre, et à la remontée de février et de mars sont peut-être moins nombreuses qu'autrefois, on ne s'en aperçoit guère, car il n'y a qu'à se promener dans nos vallées, sur nos plateaux, pendant les jours de grand passage, pour constater que cette espèce n'est pas encore sur le point de disparaître. En octobre 1906, j'ai vu, certains jours, des champs couverts d'Alouettes, pendant que dans l'air en passaient d'énormes bandes. Les oiseleurs firent d'abondantes captures ; des milliers d'Alouettes n'allèrent pas plus loin. Cependant, au retour, fin février et en mars 1907, quand le passage donna en plein, les prises furent aussi nombreuses qu'à l'aller. Des revendeurs d'Argenton recevaient chaque jour des centaines de douzaines d'Alouettes des champs, capturées dans les environs soit à la saunée soit au lacet à piquet.

Du reste, si cette espèce paraît un peu moins abondante, si dans quelques régions de l'Indre les prises sont moins nombreuses qu'autrefois, cela tient à ce que le pays étant plus cultivé, les Alouettes s'abattent un peu partout dans les champs et sont moins concentrées en certains endroits choisis des oiseleurs.

D'ailleurs, est-on bien certain que les grosses bandes suivent un itinéraire qui doit être le même chaque année? Peut-être l'abondance ou la rareté des Alouettes provient-elle simplement de ce que la masse passe un peu plus soit

à droite soit à gauche d'une contrée favorisée au passage précédent.

L'Alouette des champs niche dans les cultures, champs de céréales, de fourrages artificiels, etc..., parfois même dans des terrains incultes. Elle fait son nid à terre, avec des herbes sèches, des petites racines ou autres débris ; souvent, elle l'établit dans une légère dépression, ce qui fait dire aux cultivateurs qu'elle le place dans le *Pas d'un Bœuf*. Elle le cache de son mieux ; pour le découvrir, lorsqu'on connaît les allées et venues d'un couple de ces Oiseaux, il faut chercher longtemps, car les sujets qui portent à manger à leurs petits ne s'abattent pas toujours à proximité du nid, mais, une fois sur terre, font à pied un trajet plus ou moins long. Chez nous, l'Alouette fait le plus souvent trois couvées par an, de la fin d'avril au mois d'août, et chaque fois elle pond quatre ou cinq œufs, plutôt quatre dans les dernières pontes. Dans les pays du Nord, elle ne ferait que deux couvées. J'ai eu souvent en ma possession, de la fin de septembre au mois de novembre, des jeunes de cette espèce, et j'ai pu constater qu'on reconnaissait très bien, à leur plumage et à leur taille, les sujets des trois nichées qui se font dans notre pays.

Dans l'Indre, l'Alouette des champs se reproduit surtout dans les plaines, les vallées, sur les plateaux ; je connais des champs où il y a toujours quelques couples qui viennent nicher.

Dans des pays autres que la France et dans une trentaine de départements français, cette espèce est capturée, de l'automne au printemps, en formidables quantités. Dans certains départements, on s'en empare à l'aide de filets, la nuit ; dans d'autres, on la capture pendant le jour au moyen de saunées, ou ficelles garnies de lacets en crins ; dans d'autres enfin, on la prend avec des milliers de petits piquets portant chacun un lacet ; parfois, ces trois moyens sont employés dans la même région.

Vu l'hécatombe périodique à laquelle il assiste, l'observateur se demande comment il se fait qu'il y ait encore des Alouettes, et en aussi grand nombre.

La réponse est, je crois, facile. Les petits des couples qui se reproduisent en France, sont aussi exposés que ceux des autres petits Oiseaux qui nichent à terre ; l'es-

pèce devrait donc être en diminution, et elle l'est un peu, mais très peu cependant, en ce qui concerne les sujets qui restent dans notre pays pour s'y reproduire. Mais les gros bataillons qui nous arrivent en octobre et novembre et qui repassent en février et mars, en laissant sans doute quelques sujets qui s'établissent sur nos terres, se dispersent et nichent dans les immenses plaines du Nord et du Nord-Est de l'Europe, et, là, je crois qu'ils sont sans doute plus en sécurité que chez nous pour mener à bien l'élevage de leurs petits. La mauvaise saison se faisant sentir plus longtemps qu'en France, les petits Mammifères tels que les Mulots, les Campagnols ou espèces analogues, y sont probablement moins nombreux sur le même espace ; la couche de neige automnale et hivernale qui fond au printemps donne au sol une humidité peu favorable au bien-être de ces animaux ; les provisions amassées pour le long hivernage ne sont peut-être pas toujours suffisantes à empêcher la famine de sévir. Les immenses plaines, moins coupées de haies, de boqueteaux, sont sans doute moins vives en Belettes ou autres petits Carnivores ; elles sont peut-être moins souvent scrutées par les yeux perçants des bandits de l'air, Faucons ou Eperviers. Il faut donc croire que l'Alouette voyageuse est peu gênée dans sa reproduction, car, malgré les oiseleurs, elle se maintient toujours à peu près aussi nombreuse qu'autrefois. Depuis un demi-siècle qu'on demande, inutilement d'ailleurs, grâce pour elle, cette espèce aurait presque disparu si elle avait éprouvé une gêne sérieuse pour élever ses petits dans les plaines du Nord et du Nord-Est de l'Europe.

L'Alouette lulu, *Alauda arborea*, sauf dans des circonstances absolument extraordinaires, fournit, dans l'Indre, un beaucoup moins grand nombre de captures que l'espèce précédente. De moins grande taille que l'Alouette des champs qui mesure de 310 à 365 millimètres d'envergure et 171 à 197 millimètres de la pointe du bec à l'extrémité de la queue, elle n'a que 298 à 316 millimètres d'envergure et 155 à 162 millimètres du bout du bec à l'extrémité de la queue. Elle se distingue facilement de sa congénère, en ce qu'elle a une bande blanchâtre au-dessus des yeux et qui se prolonge en demi-couronne sur l'occiput, demi-couronne plus ou moins apparente

selon les individus ; de plus, la région des oreilles a une coloration marron foncé un peu plus sombre que chez l'Alouette des champs ; mais ce qui la différencie surtout de cette dernière, c'est la coloration blanchâtre de l'extrémité des plumes qui forment les petites et les grandes couvertures des ailes, et sa queue plus courte, qui n'a que 53 à 59 millimètres, au lieu de 73 à 77. Elle a une apparence plus trapue. Le dessous du cou et le devant de la poitrine, grivelés comme chez l'Alouette des champs, sont à fond un peu moins roux, c'est-à-dire que les grivelures noires se détachent sur un fond moins roussâtre. Grasse, dodue, c'est un mets délicat.

J'ai cherché à me rendre compte de la proportion de captures de cette espèce faites par les oiseleurs, en comparaison des victimes fournies par l'Alouette des champs. En octobre, les oiseleurs en prennent peu, à peine cinq à dix pour cent. Le 2 novembre 1906, sur près de 500 Alouettes rapportées du hameau du Fay par un revendeur d'Argenton, je ne compte que 4 Lulus. Le 5, dans plusieurs centaines de sujets provenant du même endroit, je trouve que la proportion de Lulus n'atteint pas deux pour cent ; le 6, dans environ 500 Alouettes, je ne trouve pas une Lulu ; le 7, même observation ; le 10, sur 100 individus capturés aux Jolivets, il n'y en a pas.

En décembre, plus il fait froid, plus il se prend d'Alouettes lulus. Cette espèce voyage par petites troupes de cinq à vingt-cinq sujets et circule un peu de droite et de gauche, hors de sa route. Elle ne va pas directement vers le Sud ou le Sud-Ouest, comme le fait l'Alouette des champs qui ne laisse ça et là que quelques bandes qui s'établissent plus ou moins longtemps dans une contrée et se mêlent alors aux troupes des sujets ayant niché ou étant nés dans le pays. Elle s'attarde en route ; aussi, parfois, il se présente pour cette Alouette un concours de circonstances néfastes qui la font détruire par milliers. Le 20 décembre 1906, le temps se mit au froid ; il gela assez fort ; le 22, il y eut 8° centigrades au-dessous de zéro. On m'apporta quelques Lulus capturées aux Jolivets, à quelques kilomètres d'Argenton. Le froid s'accentua ; le 29 décembre, la neige tomba assez abondamment et couvrit la terre. Déjà, la proportion d'Alouettes lulus capturées un ou deux jours avant la chute de la neige,

atteignait presque celle des Alouettes des champs. Le 29 décembre, la neige ayant cessé de tomber vers dix heures du matin, les tendeurs de saunées placèrent leurs engins. Je me rendis à des saunées tendues au-delà du village du Vivier, sur un plateau situé à deux kilomètres et demi d'Argenton. Un oiseleur releva devant moi, à ses lacets, 3 Alouettes des champs et 27 Lulus ; il y en eut qui ne prirent que des Lulus et pas une seule Alouette des champs. Il en fut de même partout ; le soir, les magasins des revendeurs regorgaient d'Alouettes. De mémoire d'oiseleur, jamais on n'avait pris autant de Lulus, à peu près cinquante pour cent. Chez un revendeur, dans un tas provenant d'un village, je compte 121 Alouettes lulus et 123 Alouettes des champs ; dans d'autre tas, la proportion est à peu près la même. Cela tient à ce que les grandes bandes d'Alouettes des champs sont parties depuis longtemps vers le Sud, au moment du passage d'automne, en octobre et novembre, et qu'il n'en est resté que quelques troupes dans le pays, et que l'Alouette lulu, moins voyageuse, formant de petites troupes, s'est attardée chez nous. De plus, depuis quelques jours il y avait de la neige, au loin, autour d'Argenton, vers Guéret, la Souterraine d'abord, puis Poitiers, le Blanc, Issoudun, Châteauroux, et au-delà de la Châtre ; ce cercle se rétrécissant progressivement, refoula les bandes de Lulus, ainsi que quelques troupes d'Alouettes des champs, vers notre contrée. Toutes ces Alouettes étaient très grasses ; la douzaine d'Alouettes des champs pesait, au maximum, 525 grammes, celle de Lulus 357 grammes ; en moyenne, les douze Alouettes des champs se vendirent 1 fr. 75, les douze Lulus 1 fr. 50 (1).

Si la journée du 29 décembre fut désastreuse pour les Alouettes, celle du 30 ne le fut pas moins. Cette fois, beaucoup d'Alouettes des champs ayant probablement filé

(1) Les Alouettes des champs sont surtout bonnes lorsqu'elles mangent des graines. En juin ou juillet, quoique grasses, ainsi que dans les mois où leur régime est surtout composé de matières animales, leur chair est détestable ; j'en ai mangé plusieurs fois à la fin du printemps et en été, et je puis dire que ces Alouettes, comme mets, ne pouvaient être comparées à celles qu'on capture d'octobre à avril. En automne et en hiver, les bonnes douzaines de cette espèce, composées de sujets gras et bien en chair, pèsent 500 grammes ; mais il n'en est pas toujours ainsi, et souvent, dans

vers le Sud, ce furent les Lulus qui donnèrent le plus grand nombre de prises, et il s'en fit une formidable tuerie.

Dans la nuit du 30 au 31, il y eut 9° sous zéro. Mais dans la matinée du 31, la température s'adoucit brusquement ; vers dix heures, la pluie se mit à tomber, dura la plus grande partie de la journée et fit fondre la neige. Il était temps, car ce jour-là encore, entre sept et dix heures, il s'était pris beaucoup de Lulus.

Innombrables furent les petits Oiseaux tels que Pinsons d'Ardennes, Pinsons ordinaires, Verdiers, Linottes, Chardonnerets et Bruants, qui périrent pendant ces trois jours ; on m'apporta même un Mouchet chanteur, *Prunella modularis*, qui s'était laissé prendre à une saunée.

Le 22 janvier, le froid reprit avec une nouvelle intensité ; le 23, à cinq heures du soir, il y avait 11° sous zéro. La température s'éleva légèrement et la neige tomba en abondance pendant la nuit. Au matin du 24 janvier, la neige couvrait la terre ; dès l'aurore, les saunées étaient en place. Cette fois, Argenton avait eu sa part de neige en même temps que les pays voisins ; il n'y avait pas eu concentration, refoulement d'Oiseaux comme lors de la dernière neige. Aussi, il s'est pris relativement peu d'Alouettes et de petits Oiseaux ; d'ailleurs, dans l'après-midi, la température devint plus douce ; la neige fondit à peu près partout, et, de bonne heure, les oiseleurs relevèrent leurs ficelles à lacets. Un revendeur, qui avait fait la contrée à l'Est d'Argenton, rapporta à peine quatre douzaines d'Alouettes, dans lesquelles les Lulus ne comptaient que pour le quart des prises.

Le temps se mit encore au froid le 1er février ; pendant la plus grande partie de la journée, il tomba une grosse neige qui resta plusieurs jours sur le sol. Il se prit peu

une douzaine, on trouve des sujets maigres et d'autres gras, ce qui prouve que les voyageuses, fatiguées et venues de loin, sont accompagnées de sujets rencontrés dans les pays parcourus. Mais j'ai vu des douzaines d'Alouettes, provenant du Fay, peser jusqu'à 525 grammes, et d'autres, provenant des environs de Chavin et des Jolivets, atteindre le poids de 535 grammes. A Argenton, on dit que les Alouettes de Chavin valent mieux que celles du Fay, ce qui est un simple préjugé.

d'Alouettes et les Lulus étaient dans la même proportion que pour la neige précédente.

Fin février de la même année, au passage de remontée, il se prit énormément d'Alouettes. Il n'y avait pas de neige ; les oiseleurs qui emploient le piquet à lacet, purent donc faire des prises où leurs tendues étaient installées, et ceux qui se servent de la saunée tendirent cet engin non loin des nouveaux semis d'avoine. On m'apporta, le 26 février, une Alouette hausse-col, ou Otocoris alpestre, *Otocoris alpestris*, capturée au Fay. Cet Oiseau est très rare dans l'Indre et ne se prend que très accidentellement aux lacets, en hiver. Les oiseleurs du Fay, qui, chaque année, prennent des milliers d'Alouettes, avaient été frappés par la coloration jaune et noire de la tête de cette Alouette et par sa collerette noire, et ils avaient chargé un revendeur de me l'apporter. A cette époque, il ne se prend déjà presque plus de Lulus ; sur 1800 Alouettes rapportées du Fay le 26, il n'y avait que 2 Lulus. Même observation pour les sujets capturés aux environs d'Argenton, vers Saint-Marcel, le Péchereau, Chavin, etc.: énormément d'Alouettes des champs, très peu de Lulus. Le 1er mars, sur près de 2400 Alouettes provenant du Fay, et sur environ 1800 recueillies le lendemain au même hameau, il n'y avait pas une seule Lulu.

Le passage diminua un peu d'intensité pendant les jours suivants ; il y eut moins de prises ; les Lulus ne figuraient pas dans les nombreuses douzaines apportées à Argenton.

Mais, vers le 15 mars, le passage reprit de plus belle pendant quelques jours ; presque chaque soir, un revendeur rapporta ou reçut de la région du Fay 1500, 1700 et même jusqu'à 4200 Alouettes, parmi lesquelles il n'y avait pas de Lulus. Puis, vers la fin du mois, le passage se fit de moins en moins abondant, et dans les douzaines d'Alouettes, pourtant encore nombreuses, qui étaient apportées à Argenton par les oiseleurs des environs, ou qui étaient recueillies par les revendeurs qui parcouraient les villages et hameaux, il n'y avait toujours pas de Lulus. En somme, sauf pendant les grands froids et par suite de circonstances exceptionnelles, la Lulu se prend beaucoup moins communément aux lacets que l'Alouette des champs. A la chasse au miroir, c'est encore cette dernière

espèce qui est le plus souvent victime du plomb du chasseur ; j'ai abattu bon nombre d'Alouettes des champs à l'aide de cet engin, et jamais d'Alouettes lulus. J'ignore si dans d'autres contrées on tue, par ce moyen, la Lulu.

Pendant la saison des frimas, l'Alouette lulu voyage donc par petites troupes qui descendent lentement vers le Sud et le Sud-Ouest, s'arrêtent, repartent et, finalement, le moment venu, remontent vers le Nord et le Nord-Est. Au printemps, les couples se forment, mais il en reste beaucoup moins dans l'Indre que de couples d'Alouettes des champs. Bien rarement on m'a apporté cette espèce, en dehors des mois d'automne et d'hiver. Elle est, paraît-il, un peu moins prolifique que l'Alouette des champs ; cependant, elle ne semble pas en diminution, chaque année, à son passage dans nos contrées. Il faut donc croire qu'elle est peu gênée dans sa façon de se reproduire, dans les pays du Nord et du Nord-Est de l'Europe.

Je dois dire aussi quelques mots d'un Oiseau qui se prend facilement aux lacets à l'automne, avant les froids, et qui est connu ici sous le nom d'Alouette de pré. C'est le Pipit des prés, *Anthus pratensis*, à peu près sédentaire chez nous, mais qui, très insectivore et seulement granivore par nécessité, est obligé de descendre vers le Sud pendant les hivers rigoureux. Ce Pipit se prend rarement par la neige ; en octobre, et même en novembre, on en capture un assez grand nombre aux piquets à lacet et parfois aux saunées ; en février, on en prend très peu, et, en mars, quelques-uns seulement. Jadis, ce Pipit était très commun ; il l'est moins aujourd'hui. En France, la culture envahissante a dû lui être nuisible, car, lui aussi, niche à terre. J'ai disséqué de nombreux sujets de cette espèce, et j'ai toujours trouvé, pendant la belle saison, leur gésier bourré d'Insectes, dont beaucoup devaient être nuisibles. Les Pipits avalent des Chenilles rases si grosses, qu'on est surpris de les rencontrer dans d'aussi petits Oiseaux ; même dans un jeune encore au nid, mais très fort il est vrai et sur le point d'en sortir, j'ai trouvé une Chenille de 45 millimètres de longueur !

(A suivre.)

UN ICHTHYOMÈTRE NOUVEAU

par Lucien ICHES

Le nombre des inventeurs est grand ; le nombre des inventions utiles l'est moins, c'est pourquoi nous sommes heureux de faire connaître celle d'un ichthyomètre que nous allons décrire brièvement, et qui est dû à l'esprit ingénieux du savant et distingué chef du bureau de Zoologie appliquée au Ministère de l'agriculture de la République argentine, le Dr Fernand Lahille.

Voici en quoi consiste cet appareil, destiné, comme l'indique son nom, à la mesure des poissons. Sur un pied *P* surmonté d'une armature en cuivre *ac* repose l'extrémité d'une barre horizontale en bois, sur l'une des faces latérales de laquelle est fixée une règle graduée en centimètres et en millimètres *R*. A l'autre extrémité de cette barre est une tige rigide *t* de métal qui peut être quelconque; dans le cas présent elle est en fer. Cette tige est parallèle au pied, et a, par conséquent, son attache au-dessous de la règle graduée. La barre horizontale possède aux deux tiers de sa hauteur, sur tout son parcours et des deux côtés, une encoche *enc* ou rainure, ayant pour but de maintenir la base d'un chariot *ch* qu'on peut faire mouvoir ainsi d'un bout à l'autre de sa longueur. Ce chariot est muni d'une aiguille *a* qui se déplace avec lui, passe devant les divisions décimales de la règle et marque les distances des différentes parties du corps de l'animal à mesurer, prises depuis la tige *t* servant de zéro.

Le chariot est un instrument complexe dans sa simplicité. En effet, il lui est adjoint une règle également graduée *R*1, verticale et perpendiculaire sur celle dont nous venons de parler, puis deux autres horizontales *R*2 et *R*3 en croix avec *R*, et qui circulent — ces deux dernières — côte à côte dans une glissière *gl*. Chacune de celles-ci, c'est-à-dire *R*2 et *R*3, est munie, à son extrémité extérieure, d'une tige de fer *t*2 et *t*3 dont la pointe recourbée sert comme de compas d'épaisseur, tandis que deux aiguilles *a*1 et *a*2 placées sur l'armature métallique du chariot, au milieu de la partie supérieure de la glissière, indiquent sur les règles graduées horizontales la largeur ou, si l'on préfère, l'épaisseur du corps mesuré. En outre, sur le côté de la règle verticale, est aussi une tige de fer *t*1, verticale également, qui sert à prendre la

hauteur depuis le plan sur lequel repose tout le dispositif, laquelle hauteur est mesurée sur la règle en question *R*1 par une aiguille *a* 3 se déplaçant en même temps que la tige *t*1.

Les qualités essentielles que doit posséder l'appareil, si l'on veut obtenir une mensuration exacte, sont les suivantes : le pied doit être suffisamment épais et pesant pour donner à tout l'ichthyomètre une stabilité réelle ; de plus, il est nécessaire que les extrémités des tiges pointues : *t*1, *t*2, et *t*3, quand on les rapproche, se rencontrent en un même point, puisqu'elles servent, ainsi que nous allons le voir, à prendre des dimensions dans un même plan.

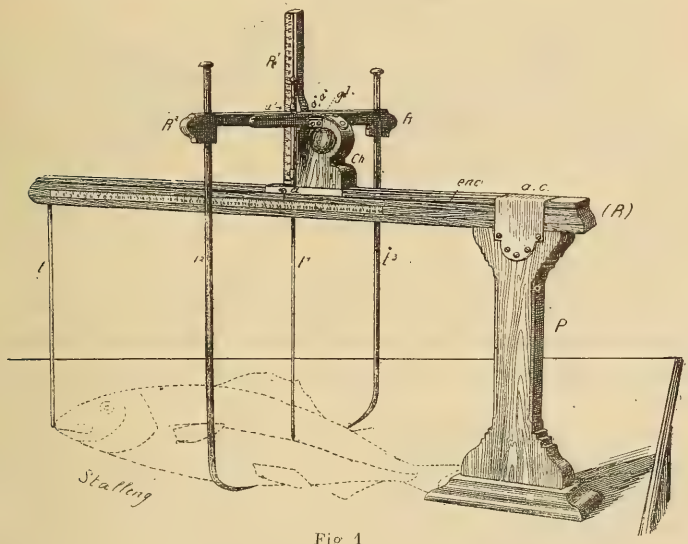


Fig 1

Voyons à présent comment il fonctionne. Prenons un poisson de dimensions ordinaires ; plaçons-le de côté sur la table, entre la tige *t* et le pied *P*, de manière que son museau ait l'extrémité qui touche la tige, son ventre dirigé vers la poitrine de l'ichthyologue. Afin d'éviter de déplacer involontairement l'animal pendant les opérations, ce qui les rendrait inexactes, attachons à cette tige une ficelle qui passera par le milieu du corps du poisson et sera fixée à la table, à son autre bout, par une épingle. C'est sur cette ligne médiane que seront prises toutes les longueurs. Par exemple, veut-on savoir la distance qui sépare le centre de l'œil, ou la naissance de l'opercule, de la pointe du museau ? Il n'y a qu'à

faire glisser le chariot jusqu'à ce que *t*1 vienne rencontrer le point voulu de l'animal, et lire alors sur la règle graduée *R* le nombre de millimètres indiqués par l'aiguille *a*. Voudrait-on connaître, en ce même endroit, la hauteur et l'épaisseur du poisson, qu'il n'y aurait qu'à faire mouvoir seulement *t*2 et *t*3, et à lire sur les règles correspondantes *R*2 et *R*3, les chiffres marqués par les index. En effet, la tige *t*1, en même temps qu'elle donne la longueur, donne aussi la hauteur que l'on voit indiquée sur la règle verticale *R* 1.

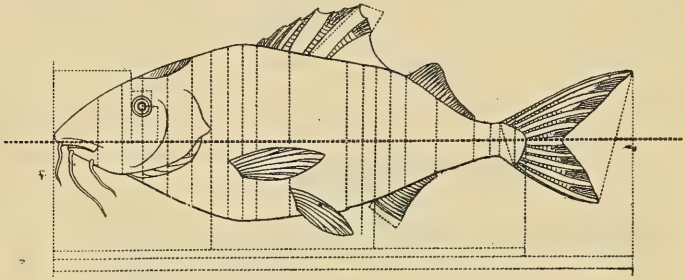


Fig. 2.

La figure 2 montre les mesures que l'on a coutume de prendre ainsi depuis quelques années à l'Officine de Zoologie appliquée du Ministère de l'agriculture de la République argentine.

En répétant ces opérations pour les différents points importants du corps de l'animal, on arrive à le posséder si bien qu'on pourrait ensuite, même ne l'ayant plus et à des années de là, non seulement en faire une projection graphique, mais le reconstituer avec son relief, absolument comme si l'on en avait pris un moulage. Il y a plus, on obtient ainsi pour la *classification* des données autrement précises que celles fournies la plupart du temps par les auteurs qui vous parlent de « taille moyenne », de « queue longue » et « queue courte », etc., renseignements tout à fait relatifs, ce qui est long pour l'un pouvant paraître court à un autre ; données plus précises que celles des tableaux dichotomiques, où, par exemple, on divise ainsi les groupes : A, adipeuse *généralement* présente : B, adipeuse présente ou manquant : tableaux et descriptions qui semblent avoir été inventés par charité chrétienne, par des classificateurs dont le but était de faire faire leur purgatoire sur terre aux ichthyologistes !

1re SECTION. — MAMMIFÈRES

SÉANCE DU 6 JANVIER 1908

Présidence de M. Trouessart, Président

Le procès-verbal de la précédente séance est lu et adopté.

M. le Président donne la parole à M. Loyer pour une communication sur : *les Mammifères du parc de Stellingen.*

Cette communication sera publiée ultérieurement dans le *Bulletin.*

M. Loyer.

SÉANCE DU 3 FÉVRIER 1908

Présidence de M. Trouessart, Président

Le procès-verbal de la précédente séance est lu et adopté.

M. L'Hermite, d'Orbé, près Thouars, envoie des renseignements sur son élevage de Lamas. Chacune des deux femelles qu'il possède a encore donné cette année un petit : la première a eu un mâle, la seconde une femelle. Malheureusement le jeune mâle, né pendant la période pluvieuse d'octobre 1907, a été pris de diarrhée et est mort, après trois ou quatre jours de maladie ; mais la jeune femelle est très vigoureuse et s'élève fort bien. Les deux mères sont pleines à nouveau, ainsi que deux autres femelles nées en 1906, si bien qu'il est fort probable que notre collègue pourra nous annoncer quatre nouvelles naissances en octobre prochain.

M. Debreuil donne lecture d'un passage d'une lettre, à lui adressée par M. Pays-Mellier, dans laquelle ce dernier lui annonce qu'il a commencé le dressage du mâle Zèbre qu'il possède et se déclare très satisfait des débuts. La femelle, ajoute M. Pays-Mellier, allaite son petit ; il ne peut donc être question d'elle en ce moment. Son tour viendra plus tard.

M. Lefebvre présente à la Section trois jeunes Chats, originaires d'Australie. Ces animaux ont les oreilles longues et droites, le museau allongé et le pelage noir, tacheté de blanc, de la même façon pour les trois. Cette race de Chats provient évidemment de parents importés d'Europe ; toutefois il sera intéressant de les revoir lorsque, devenus adultes, leurs caractères seront plus précis.

M. Le Fort présente une observation sur la façon dont procèdent les Hérissons pour dévaster les poulaillers. Ces Insectivores s'introduisent dans les basses-cours, saisissent les Poules en appuyant leurs pattes sur le dos de celles-ci et les rongent, ou plutôt les vident en commençant par l'anus, sans que leurs victimes terrifiées poussent le moindre cri.

M. Debreuil rend compte du Concours international de dressage spécial au Chien sanitaire, organisé par la Société « les Amis du Pigeon » et qui eut lieu le 11 janvier 1908 sur le terrain du Bois de Boulogne et le 12 à Nanterre.

Le programme des épreuves était le suivant : Pour le premier concours, les Chiens devaient suivre le maître au pied, sans laisse, s'accroupir, attendre et aller retrouver le maître, aboyer, aller chercher et rapporter correctement un objet perdu par le maître, puis par un étranger ; porter des dépêches et les rapporter, etc. La seconde journée était réservée à la recherche des blessés. Les Chiens devaient battre le terrain à 150 ou 200 mètres et retrouver le blessé dans le moins de temps possible ; puis, l'ayant trouvé, aboyer, pour prévenir leur maître ou rapporter à celui-ci, sans aboyer une pièce de l'équipement appartenant au blessé.

Un troisième concours devait avoir trait à la recherche d'un militaire blessé à un kilomètre et au rapport d'un objet lui appartenant ; d'un objet perdu en forêt à un kilomètre et enterré dans les feuilles ; d'un objet perdu par un étranger à 700 ou 800 mètres, l'objet ayant été enterré par une autre personne ; la recherche du maître à plusieurs kilomètres et enfin le service d'estafettes sur plusieurs kilomètres.

Ces épreuves, fort intéressantes, avaient réuni plusieurs concurrents. L'un d'entre eux, une Chienne de berger allemand, nommée Nelly, appartenant à notre collègue M. le capitaine Tolet, a montré une réelle intelligence et de rares qualités de finesse et de flair, exécutant ponctuellement la série d'épreuves imposées aux applaudissements des nombreux assistants : hommes de sport, amateurs et éleveurs, civils et militaires, qui ont suivi avec intérêt cette suite de concours.

Les résultats obtenus par « Nelly » font le plus grand honneur à M. le capitaine Tolet.

L'impression générale a été excellente et il ne nous reste ici qu'à encourager de pareils essais.

M. Courtet fait une communication sur un Rongeur qui est commun dans l'Afrique centrale, et que notre collègue a eu l'occasion de rencontrer au cours de son voyage au Chari et au Tchad. Ce Rat des roseaux (*Tryonomys swinderianus* Temm.) est désigné par les indigènes du Darfour, chez lesquels Schweinfurth l'a, le premier, rencontré en 1868, sous le nom de Fahr el bouhss. Les Anglais l'appellent Ground-pig.

Il habite les plaines sèches du centre et du sud de l'Afrique. M. Courtet l'a rencontré sur les rives de la Tomi (Haut Oubanghi), à Nan (Chari) et au Mamoun (Chari).

Il mesure environ 77 centimètres de longueur, sur lesquels 22 appartiennent à la queue. Cet animal, contrairement à son congénère européen, ne se fait pas de terrier ; il niche dans le sable et se nourrit de graminées et de racines ; il a une prédilection pour les gousses

d'arachides et les patates, aussi cause-t-il des dégâts dans les plantations.

Les indigènes le recherchent à cause de sa chair tendre et délicate.

MAURICE LOYER.

SOUS-SECTION D'ETUDES CAPRINES

SÉANCE DU 24 JANVIER 1908

PRÉSIDENCE DE M. LE COMTE D'ORFEUILLE, VICE-PRÉSIDENT

Lecture est faite du procès-verbal de la séance du 20 décembre 1907. Le passage qui a trait à la note de M. le professeur Dechambre, relative à la formule pour le calcul du rendement annuel en lait des Chèvres, établie d'après la conformation spéciale de certaines parties de l'animal, donne lieu à une discussion à laquelle prennent part notamment MM. Debreuil, le Dr Loisel et Le Fort.

M. Debreuil pense que la mensuration autour de la poitrine peut donner des résultats incertains à en juger par ce qui arrive pour le Cheval qui, se sentant entouré d'une sangle en arrière des membres de devant, parvient à gonfler son thorax au point d'augmenter son périmètre de 10 centimètres au moins.

Le Dr Loisel partage le doute de M. Debreuil sur la précision des mesures à obtenir. Il cite à cet égard les difficultés qu'il rencontre à pouvoir mesurer exactement le tour de poitrine des enfants qu'il est en train d'observer pour des recherches scientifiques qu'il poursuit. Il estime qu'il faudrait tout au moins indiquer exactement le point de l'épine dorsale où devrait passer le ruban de mensuration. Il conseille de prendre des points de repère fixes, tel que celui de la septième vertèbre cervicale, si toutefois la proéminence de cette vertèbre n'est pas cachée chez la Chèvre par les muscles et le ligament cervical du cou.

M. Le Fort ne croit pas à la difficulté entrevue par MM. Debreuil et Loisel ; il affirme qu'au Conseil de révision, lorsqu'il y fonctionnait comme médecin militaire, il mesurait aisément avec exactitude le périmètre thoracique des conscrits.

M. Caucurte intervient pour faire remarquer que des mensurations ont été exécutées par le professeur Dechambre à Fontainebleau sur une Chèvre du type de Saanen appartenant à M. Joubert; les résultats du calcul n'ont fourni aucune indication intéressante. La formule appliquée aux Vaches et qui donne pour l'appréciation de la valeur de celles-ci un criterium certain n'est donc pas admissible pour les Chèvres ; il faut chercher d'autres facteurs pour solutionner la question, qui, en attendant, reste ouverte et se recommande au zèle investigateur et ingénieux des amis de la Chèvre.

Lecture est donnée d'une lettre de Mme la comtesse de Lameth, qui porte à la connaissance de la Société les pénibles mécomptes qu'elle vient d'éprouver par la perte de tout un troupeau de Chèvres sélectionnées qui s'est contaminé sur un pâturage et a succombé entièrement aux effets d'un mal dont les symptômes ont été très variés.

Plusieurs de ces Chèvres, et d'abord les plus belles, tout en conservant un fort appétit et en manifestant un grand besoin de boire, ont été prises de diarrhées opiniâtres. Leur dos s'est arqué et le poil hérissé ; elles ont montré des signes de grande souffrance avant de mourir. Les autres ont péri sans présenter le symptôme du dévoiement, et n'ont cessé de manger bien qu'elles parussent très malades jusqu'au moment où elles ont succombé. Enfin quelques-unes ont péri après une maladie à forme rapide. Une de ces bêtes est morte subitement. L'autopsie a révélé dans le gros intestin et dans l'intestin grêle la présence de Strongles crochus et un autre Strongle d'après les dires d'un vétérinaire appelé en consultation.

Il est à remarquer que les seuls caprins épargnés chez la Comtesse de Lameth sont les jeunes bêtes conservées à l'étable. Il paraît donc évident que les animaux ont été victimes d'une contagion parasitaire.

M. Crepin fait connaître à la section que Mme Beziers, de Lorient, a éprouvé également dans son troupeau de Chèvres de grandes pertes. Elle a perdu successivement plusieurs Chèvres et, en dernier lieu, un jeune bouc nubien. Il s'agit là encore d'une contamination par la voie buccale, mais là, comme pour le troupeau de Mme de Lameth on ignore la nature de l'agent dangereux qui est intervenu.

M. Crepin parle ensuite d'une communication que lui a faite M. Darasse qui est un amateur convaincu de la Chèvre. M. Darasse a révélé au secrétaire de la section caprine un cas fâcheux pour le renom de l'espèce caprine. Il aurait eu une Chèvre atteinte de mammite, sur laquelle le vétérinaire du pays à tenté l'épreuve de la tuberculine et la bête a réagi par l'élévation de sa température de 2 degrés.

Cette révélation, qui vient contredire l'opinion généralement reçue que la Chèvre résiste à l'infection tuberculeuse, cause une certaine impression sur l'assistance que dissipe d'ailleurs le récit suivant.

M. Crepin a eu en 1899 une Chèvre atteinte d'une affection de poitrine. La bête fut abattue et le poumon envoyé à M. Pion, médecin vétérinaire, inspecteur sanitaire des viandes de boucherie. Ce praticien constata les ravages d'une invasion de Strongles dans l'organe respiratoire, mais ne trouva pas la moindre trace de tuberculose.

La préoccupation de découvrir cette maladie sur un sujet d'espèce caprine, conduisit M. Crepin à acheter dans le Poitou, où il avait appris que la tuberculose sévissait sur les caprins, quatre Chèvres très étiques et présentant tous les symptômes d'une phtisie avancée. Ces animaux furent confiés à un amateur résidant aux abords de la forêt de Fontainebleau, dans une localité excellemment située pour

déterminer une amélioration de l'état de santé des quatre Chèvres si la guérison avait été possible. Au bout de deux ou trois mois, l'amateur écrivit à M. Crepin que le vétérinaire d'Avon déclarait les bêtes tuberculeuses et irrémédiablement perdues. Il lui fut demandé de les faire abattre et de montrer les poumons au vétérinaire pour qu'il vérifiât son diagnostic. Celui-ci maintint sa déclaration et les poumons furent envoyés ensuite à M. Nocard qui télégraphia à M. Crepin que ses Chèvres avaient été atteintes de pleurésie purulente, mais qu'il n'avait trouvé en elles aucune trace *du bacille de Koch.*

Enfin, en 1903, M. Crepin trouva dans son troupeau d'Alpines une bête fortement atteinte de congestion pulmonaire. Tous les traitements tentés furent impuissants pour réduire la maladie et bientôt, après deux mois de luttes l'animal était arrivé au dernier degré de a phtisie. La bête fut tuée et autopsiée. Le poumon présentait à s'y méprendre l'aspect d'une infiltration caséeuse profonde de nature nettement tuberculeuse. Le fils de M. Crepin, jeune interne des hôpitaux et habitué à voir, dans les autopsies de l'hôpital de la Pitié, des poumons ravagés par le terrible fléau, n'hésita pas à affirmer que la bête abattue était tuberculeuse. Cependant, pour plus de sûreté, il emporta le poumon au laboratoire de la Pitié, l'examina au microscope avec le concours de ses maîtres et confrères et constata la présence de nombreuses colonies de pneumococs, de staphylococs, de streptococs, c'est-à-dire de tous les agents de la pneumonie purulente, mais pas de vestige du bacille de Koch.

Voilà donc plusieurs cas où l'inspection du poumon de la bête a fait croire en toute vraisemblance à la présence de la tuberculose, alors que le microscope affirmait péremptoirement le contraire.

Dans ces conditions, la conviction que la Chèvre ne prend pas spontanément la tuberculose s'appuyait jusqu'alors sur des raisons solides que la révélation de M. Darasse était venue ébranler.

Mais ce qui rend la confiance c'est le fait suivant.

Le 23 janvier 1908, un jeune docteur en médecine soutenait sa thèse inaugurale à la Faculté de médecine de Paris devant un jury composé, sous la présidence du professeur Chantemesse, des professeurs Hutinel, Gilbert Ballet et de l'agrégé Nobécourt.

Le jeune docteur appuyait ses conclusions sur de nombreuses observations prises sur des sujets tuberculeux.

On lui demanda d'indiquer les signes auxquels il avait reconnu que les individus considérés fussent tuberculeux.

Il répondit qu'il avait perçu ces signes tout d'abord à l'auscultation et ensuite, ayant soumis ses patients à l'épreuve de la tuberculine, ceux-ci répondirent par une forte élévation de température.

Cette dernière déclaration provoqua de très vives protestations de la part de tous les membres du jury, et le jeune candidat resta tout interloqué.

M. Hutinel lui fit remarquer que l'épreuve par la tuberculine

n'avait d'autre valeur que de déceler un état morbide, un état inflammatoire quelconque, mais n'avait nullement le don de préciser la nature du mal. A l'appui de ses dires, il cita ce fait qu'à Berlin, les cuirassiers de la garde furent injectés à la tuberculine et que presque tous présentèrent des réactions fébriles plus ou moins fortes. Il est cependant plus que vraisemblable que ce corps d'élite n'est pas composé en majorité de gens tuberculeux.

M. Crepin laisse la responsabilité de cette affirmation aux autorités médicales qui l'ont faite et en prend acte pour se tranquilliser sur le compte de la Chèvre tuberculinisée qui n'a peut-être réagi que parce qu'elle avait une mammite de nature bénigne et passagère. Il regrette cependant que cette bête n'ait pas été abattue pour fournir immédiatement la preuve de la non-existence du mal dont elle a été soupçonnée.

M. le Dr. Loisel n'ose pas se prononcer en la matière devant la vogue considérable qu'obtient en Amérique particulièrement l'épreuve par la tuberculine pour s'assurer de la non-contamination des animaux par la redoutable maladie. Il paraîtrait même que, dans les grands jardins zoologiques du Nouveau-Monde, la tuberculose a cessé de sévir sur les Singes qui y sont pourtant très sujets, uniquement parce qu'on ne laisse pénétrer dans ces établissements que des animaux qui n'ont pas répondu à la tuberculine.

M. Caucurte fait part à la section d'études caprines d'une particularité qu'il a constaté dans son écurie. Ayant en dépôt un bouc de race nubienne, il a été surpris que cet animal exhalât une odeur hircine très forte alors qu'il est généralement admis que les mâles de cette race ne présentent pas cet inconvénient.

M. Crepin considère ce fait comme absolument exceptionnel si le bouc en question appartient à la variété Zaraïbe. Il possède deux boucs de cette variété dont l'un a 6 ans et l'autre 2 ans, il en a possédé même trois et ce troisième avait 8 ans lorsqu'il en a fait don au Muséum ; or aucun de ces animaux ne sent mauvais habituellement si ce n'est légèrement à l'époque des montes d'automne. Cependant M. Crepin a connu un bouc nubien pur sang mais de variété berbère, qui fut la propriété du docteur Prompt et qui dégageait une odeur aussi désagréable que nos boucs des Alpes. Lorsque le sang berbère se mêle dans une mesure quelconque au sang zaraïbe, il est possible que le défaut des berbères se retrouve dans les métis qui en proviennent.

Mme Caucurte fait remarquer qu'elle possède un bouc alpin de 18 mois à 2 ans qui ne présente l'inconvénient signalé à aucun degré, bien qu'il soit parfaitement normal.

M. Crepin réplique que ce n'est qu'à 18 mois ou 2 ans que les boucs alpins commencent généralement à dégager de l'odeur ; il ne faut donc pas trop se hâter pour conclure que le bouc de Mme Caucurte se maintiendra dans les bonnes dispositions qu'il présente actuellement.

Le Dr Loisel demande s'il existe un rapport entre l'aptitude génésique plus ou moins grande d'un bouc et l'intensité plus ou moins grande de l'odeur qu'il dégage.

M. Crepin pense que ce rapport n'existe pas, puisque dans certaines races caprines le bouc ne sent pour ainsi dire pas. Cette exhalaison *sui generis* a son principe dans les glandes sébacées qui secrètent un suint odorant surtout chez le bouc, mais dont l'émanation s'accentue dans une mesure considérable par le contact de l'urine. Le bouc sent surtout à l'époque où il s'asperge la tête et l'avant-train de son urine qui. comme toute urine caprine est d'une odeur forte et pénétrante. C'est la combinaison de ces deux éléments malodorants qui fait l'odeur de bouc si désagréable à tout le monde.

Cette théorie est si vraie qu'on peut obtenir l'odeur du bouc même sur la femelle qui cependant en est normalement toujours exempte. M. Crepin a possédé une Chèvre que des excitations génésiques produites sur un clitoris trop développé avaient amenée à se livrer aux pratiques malpropres qui sont habituelles chez le bouc. Elle arrivait en se pliant en arrière à se projeter sur la tête un jet d'urine. Or ce jet, en mouillant la peau, se mêlant au suint gras qui recouvre celle-ci, fit apparaître l'odeur hircine à un tel degré de force que la peau naturalisée de cette bête, deux ans après sa mort, dégageait encore une odeur insupportable. Il faut ajouter qu'à l'autopsie on a reconnu qu'à part le développement anormal du clitoris, les parties génitales la Chèvre présentaient une conformation très régulière, ne faisant aucun obstacle à la fécondation et une grappe d'œufs dans l'ovaire en aussi parfait état que chez la Chèvre qui produit.

Mme Nattan parle ensuite de la croyance assez répandue parmi les éleveurs que la qualité laitière d'une Chèvre, en tant que saveur du lait, lui était conférée par la lignée paternelle. En d'autres termes, pour obtenir une génération de Chèvres donnant un bon lait, il faut se servir d'un reproducteur mâle issu d'une Chèvre offrant cette qualité de lait.

M. Crepin confirme cette assertion en l'appuyant du récit des expériences faites à cet égard dans son écurie, mais dans le sens inverse. Un bouc issu d'une Chèvre à lait malodorant conférait le défaut de sa mère aux Chèvres qu'il engendrait, malgré la qualité supérieure des femelles qu'il couvrait.

M. le Dr Loisel voudrait que ces expériences fussent reprises pour bien établir les faits intéressants relatés plus haut. Il croit que tout animal porte en lui une certaine odeur qui est celle de son espèce, mais il pense que la domestication atténue sensiblement, progressivement, cette exhalaison qui est surtout cutanée et passe parfois dans le lait.

Le Secrétaire,

J. Crepin.

2e SECTION
ORNITHOLOGIE — AVICULTURE

SÉANCE DU 3 FÉVRIER 1908

PRÉSIDENCE DE M. MAGAUD D'AUBUSSON, PRÉSIDENT

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

A propos de ce qui a été dit au sujet du jardin zoologique d'Amsterdam, M. le professeur Trouessart rappelle que dès 1780 il y existait un établissement de ce genre appartenant à un particulier du nom de Bergmeyer, et à la même époque le père de l'illustre naturaliste Temminck y possédait une volière que Levaillant a admirée. Une édition de Buffon a profité des richesses réunies par Bergmeyer. Du reste il n'y a pas lieu de s'étonner en voyant de précieuses collections dans les Pays-Bas, si on se souvient qu'après les Portugais, ce fut aux Hollandais qu'appartint l'empire des mers.

M. Magaud d'Aubusson dit que ce peuple fut en effet de tout temps passionné pour l'histoire naturelle ; à une époque déjà bien éloignée de nous les Pénélopes et les Hoccos étaient servis sur leurs tables.

M. le baron de Guerne ajoute que la peinture hollandaise nous a transmis bien des types de la faune de Madagascar et des Seychelles. Au Louvre il existe une collection ancienne où figurent beaucoup d'Oiseaux ; M. Hamy en a parlé dans un travail qui a été publié.

M. Loyer rappelle qu'il y a aussi au Museum des tableaux de ce genre, on en voit notamment dans le cabinet du directeur.

La question des Chabins ayant été effleurée dans le procès-verbal de la séance de janvier, M. Trouessart pense qu'il n'y a rien à changer à ce qu'en a dit le Secrétaire. Il cite ce qu'a écrit Philippi et ajoute que s'il arrive que les rapprochements du Bouc et de la Brebis sont suivis de fécondité, la reproduction s'arrête dès la seconde génération et qu'il ne se crée pas une race d'hybrides.

M. le Secrétaire général donne communication d'une note de M. de Sainville au sujet d'un fait assez étrange observé dans un élevage en liberté de Pintades blanches. Pendant l'été de 1907, aucune ponte ni aucune absence de la femelle ne furent constatées; en septembre, au contraire, l'absence se manifesta et bientôt le nid fut découvert dans une touffe d'orties auprès d'un vieux mur. Ce nid contenait trente-deux œufs, chiffre énorme, puisque notre collègue ne possède qu'une seule femelle. Ces œufs éclorent le 26 septembre et étaient tous fécondés. Seulement une douzaine à peine de Pintadeaux étaient nés quand la femelle abandonna son nid, et, accompagnée du mâle, partit avec sa petite troupe. M. de Sainville intervint alors et emporta

vivement les œufs dans une couveuse allumée en toute hâte. Tous les œufs étaient béchés, plusieurs ouverts circulairement et des Poussins sortirent même pendant le trajet. Douze en tout sont nés dans la couveuse ; les autres vivants, mais sans doute trop refroidis, n'ont pu briser la coquille. Le soir la Pintade fut renfermée dans une chambre chaude, avec enclos grillagé, et ces douze nouveaux petits furent réunis à leurs frères. La femelle était malheureusement très farouche et on ne pouvait l'approcher ; au dehors le froid était vif et il pleuvait. Une nourriture semblable à celle qui est offerte ordinairement aux Faisandeaux fut placée auprès de la Pintade, mais hélas ! tous les petits moururent en quinze jours environ. Malgré ce résultat malheureux, deux faits très exceptionnels demeurent : une couvée en septembre et trente-deux œufs pondus, couvés et conduits jusqu'au moment de l'éclosion par une seule Pintade.

Le 31 janvier une femelle de Canard musqué, appartenant également à M. de Sainville, couvait quatorze œufs depuis environ vingt jours. Réussiront-ils? Ce serait remarquable, car dans la région où le fait se passe, l'hiver est cette année exceptionnellement rigoureux; depuis le 1er janvier il n'y a eu que quatre jours sans gelée, et en dehors de cela la température a varié entre — 11°, — 5°, — 2°.

M. le Dr Trouessart dit qu'on peut expliquer des faits semblables en se rappelant l'origine étrangère des animaux, car dans les climats chauds les Oiseaux n'ont pas ces différences de saisons.

M. Debreuil possède des Oies d'Egypte qui ont commencé par pondre en avril ; l'an dernier la ponte eu lieu dans la deuxième quinzaine d'octobre et le 13 décembre, sur neuf œufs huit petits naissaient. Ce changement ne constitue pas un retard, mais une avance. Aujourd'hui, 3 février, ils se portent très bien, après avoir supporté des froids de — 14°. Ils n'ont pour s'abriter qu'un hangar en planches, fermé seulement de trois côtés. Les père et mère, âgés de plus de quinze ans, sont d'ailleurs d'excellents parents et prennent le plus grand soin de leur famille. Les jeunes sont abondamment pourvus de nourriture.

La ponte des Casoars Emeus de M. Debreuil a commencé dans la seconde quinzaine de novembre. Le 14 décembre, douze œufs ont été mis en incubation dans une couveuse artificielle spéciale Hearson, chauffée au gaz à 38° centigrade. La femelle a continué à pondre dans un nid placé dans une écurie et le 28 décembre elle avait sept nouveaux œufs. Le mâle cache les œufs et en prend grand soin. Le 3 février l'incubation artificielle continue régulièrement. Deux œufs ont encore été pondus ; le mâle ne s'est pas décidé à couver et la femelle s'est alors mise sur le nid, y restant une partie de la journée et toute la nuit. Cette observation, qui avait déjà été faite l'an dernier, tend à prouver qu'à défaut du mâle, on pourrait compter pour l'incubation sur la femelle. M. Debreuil espère avoir une seconde ponte en mars. Malgré de fréquents rapprochements constatés entre

le mâle et la femelle, il n'y a jamais eu les autres années que des œufs semblant n'avoir pas été fécondés ; notre collègue souhaite cette fois un meilleur résultat.

M. Trouessart croit qu'on a beaucoup trop généralisé quand on a parlé de l'inaptitude à couver de la femelle de ces Oiseaux ; Levaillant a vu deux femelles d'Autruches couver sur le même nid. Ceci ne se rapporte qu'à l'Autruche d'Afrique.

M. Debreuil dit que pendant tout le temps, cependant si long, de la couvée, le Casoar ne mange ni ne boit et que par suite la défécation est complètement suspendue.

M. Trouessart raconte qu'au témoignage des explorateurs, les Phoques ont jusqu'à quinze femelles et que pendant tout le temps de l'élevage des petits, c'est-à-dire pendant trois mois, ils ne se rendent pas à l'eau pour y chercher leur nourriture. Ils sont dans un état rappelant celui des gens atteints de la fièvre typhoïde.

Les Albatros, dit M. Magaud d'Aubusson, ne nourrissent leurs petits qu'à des intervalles fort éloignés, d'où cette croyance qu'ils ne mangeaient pas.

M. Debreuil a vu des Lérots naissants vivre huit jours dans un tiroir sans rien prendre.

M. Trouessart fait remarquer que cette abstinence prolongée est beaucoup plus difficile à supporter dans les pays froids. Des Phoques femelles, quittant momentanément leurs petits pour aller chercher leur proie, les ont au retour trouvés morts de froid.

M. Debreuil communique une lettre de M. Lignières, qui lui écrit de Buenos-Ayres le 8 janvier qu'on a déjà recueilli les jeunes Nandous destinés à nous être envoyés. Aussitôt qu'ils seront suffisamment apprivoisés, ils seront expédiés.

M. Winckler écrit de Madagascar que dans cette colonie l'élevage du Nandou pourrait être entrepris avec de grandes chances de profit, la nourriture ne coûtant presque rien ; on en aura une idée quand on saura qu'en ce moment le riz paddy ne coûte pas un franc les 100 kilos !

M. le Dr Millet-Horsin envoie de Ben-Gardane, dans le Sahara tunisien, deux mémoires, commencement d'une série, sur deux Oiseaux appartenant à la fois aux deux faunes africaine et européenne : le Courvite isabelle, *Cursorius isabellinus*, et la Glaréole pratincole, *Glareola pratincola*. Il est à désirer que M. le Dr Millet donne suite à son projet, car à la lecture des travaux que nous avons sous les yeux, on devine qu'il possède un talent d'observation, capable de rendre de grands services à la science ornithologique. Après une description de ces animaux, l'auteur parle de leur chasse et de leur existence en captivité.

Le Courvite, Guellil des Arabes, est un animal fort défiant et il faut se dissimuler pour l'approcher. Il se défile à l'allure d'un cheval au trot, puis prend son vol, vol haut, puissant, soutenu. En automne,

il vit par familles composées des parents et des petits de l'année ; ces familles se dissolvent en hiver et en décembre il n'y a plus que des couples. Le Dr Millet put à la chasse, le 5 novembre, prendre à la main un jeune qui probablement avait par choc d'un plomb subi une commotion cérébrale. Enfermé dans une chambre, il se mit à courir avec rapidité. Cet animal marchait un peu à l'aveuglette, se heurtant aux pieds de la table et des chaises, et cependant il n'était pas aveugle. On le prenait sans difficulté, et alors il se couchait, les yeux fermés. Il se laissait gaver de petits morceaux de foie de mouton qu'il déglutissait avec plaisir, mais il n'a jamais voulu les prendre sans y être forcé. Il faisait une chasse active aux mouches et aux cafards et avait grand plaisir à se chauffer au soleil. Le 15 novembre la porte resta entrouverte et le Courvite rejoignit son cher désert en oubliant de laisser son adresse. En liberté, cet Oiseau est insectivore et l'on trouve dans son estomac des Coléoptères aux états parfait et larvaire. La chair est bonne et rappelle celle du Guignard.

C'est sur les bords du lac de Bizerte, probablement vers la fin du printemps, que vient nicher la Glaréole pratincole. Vers les cinq heures du soir, elle commence à prendre ses éclats et on la voit fendant l'air à la manière de l'Hirondelle et faisant entendre son cri aigu qui rappelle vaguement celui de la Perdrix. Un peu plus tard, elle piète volontiers sur la limite du flot et de la grève ou s'aventure à plusieurs kilomètres dans l'intérieur des terres. Le tir de la Glaréole est extrêmement difficile à cause de la rapidité de son vol, régulier pourtant. Mais si l'une est touchée, les autres se rapprochent, décrivant autour du blessé des cercles à court rayon, ou bien, oubliant toute prudence, se posent tout près de lui. Il leur arrive même de défendre leurs camarades, et le Dr Millet raconte à ce sujet un fait curieux. Le 5 juillet dernier, à Sidi Ahmed, sur le bord du lac, il avait démonté une Glaréole et le jeune fils du chef de gare courut à 300 mètres pour ramasser l'Oiseau, qui était allé tomber à cette distance, mais il fut entouré par les autres qui cherchaient à le piquer au visage et le blessé lui-même se défendit énergiquement. M. Millet a vu un groupe de Glaréoles harcelant un Chacal ou un Renard — l'éloignement empêchait de distinguer, — qui avait dû attaquer leurs couvées.

La nourriture de la Glaréole consiste principalement en Orthoptères ; pourtant certaines d'entre elles paraissent rechercher sur la grève de petits animaux marins. Il doit y avoir deux couvées. Le mouvement de départ semble commencer vers le milieu d'août ; aux approches du 20 elles sont déjà beaucoup moins nombreuses.

La Glaréole pratincole s'habitue assez vite à la captivité, si les premiers jours on la gave de force avec de la viande, de préférence du cœur, coupé en petits cubes de un centimètre. Très rapidement l'Oiseau se met à prendre cette nourriture présentée à la main, puis mange seul. Les Glaréoles boivent et se baignent beaucoup, sont peu farouches et apprennent facilement à reconnaître leur maître ;

elles seraient intéressantes dans une volière assez spacieuse, comme celle où habitent au Muséum les Oiseaux aquatiques. Malheureusement la première dirigée sur cet établissement est morte entre Bizerte et Marseille ; la seconde, après avoir vécu assez gaie dans sa cage pendant sept jours, est morte subitement.

M. le Secrétaire général donne lecture d'un travail de M. le vétérinaire Grandmougin, sur les essais d'élevage de l'Autruche à Madagascar. Il nous est malheureusement impossible de reproduire ici tous les chiffres donnant les statistiques et les résulatts depuis 1902. Qu'il nous suffise de rappeler que le 1er juin 1907 il y avait dans blissement décrit soixante-quatorze animaux représentant une valeur de 1.545 livres sterling, soit 38.625 francs.

M. Grandmougin ne se contente pas cependant de nous donner des chiffres, il nous fait part de ses observations sur les mœurs de l'espèce à l'état domestique. Selon lui, l'Autruche est, sauf à l'époque du rut, un Oiseau très doux, craintif même, surtout en face du Chien. Lorsqu'il a dépassé l'âge de trois mois, il est insensible aux variations de la température. Dix kilogrammes de verdure quelconque et un kilogramme de grain, donnés deux fois par jour, voilà son alimentation ; joignez à cela tous les deux jours des os broyés. L'Autruche veut de l'eau à discrétion et elle se baignerait même volontiers. Dans l'élevage pratiqué à Madagascar, l'enclos est formé d'une palissade haute de 1m. 50 à 2 mètres ; ce sont des fils de fer soutenus par des poteaux avec traverses en bois ; il y a même des palissades entièrement en bois. Un hangar est destiné à abriter les nids.

L'Oiseau est en état de reproduire dès l'âge de deux ans ; la monogamie doit être la règle ordinaire. La ponte est d'une moyenne de douze à dix-huit œufs. Une liberté absolue est laissée à la femelle qui continue à pondre, tout en couvant. Elle a soin des œufs le jour, mais pendant la nuit c'est le mâle ; l'éclosion se produit au plus tard le quarantième jour. Depuis le quatrième jour après la naissance jusqu'à ce qu'ils aient atteint l'âge d'un mois et demi, les petits ont pour alimentation de la mie de pain, de la salade et des œufs durs hachés, des os pulvérisés. A trois mois, on leur donne la même nourriture qu'aux parents et on les en sépare.

Parlant de l'incubation artificielle, M. Debreuil pense qu'une chaleur de 37° à 38° est suffisante et qu'il ne faut pas l'augmenter pour les gros Oiseaux. Il ajoute qui si on élève des Oiseaux appartenant à une espèce dont le mâle couve, il est bon d'avoir plus de ces derniers que de femelles ; si en effet tous les mâles restent sur les nids, les femelles donneront des œufs clairs.

M. de Guerne dit qu'en Californie l'incubation artificielle produit d'excellents résultats ; on trouverait certainement des renseignements intéressants dans les publications du Ministère de l'Agriculture des Etats-Unis.

Notre collègue n'était pas dans ce pays au moment des éclosions,

il ne peut donc répondre à une question de M. le Dr Trouessart qui, ayant entendu dire que les petits étouffent dans l'œuf si les parents sont empêchés de briser la coquille, demande quel procédé emploient les Californiens.

M. Debreuil cite l'opinion de M. Rivière, suivant lequel en Barbarie les petits ne peuvent casser l'œuf, ce qui est le contraire au Cap.

M. Loyer ne croit pas que le poussin de la Poule puisse briser une coquille.

M. Le Fort dit qu'au contraire c'est toujours le bec qui commence l'opération, et c'est tellement vrai qu'il a vu trois Colins, dont les têtes avaient pu ainsi sortir, mais auxquels la force manqua pour opérer une fente circulaire permettant le passage du corps.

M. Dannin explique l'impossibilité qu'ont certains Poussins à percer l'œuf par la trop grande chaleur des couveuses artificielles.

M. Magaud d'Aubusson dit qu'à une certaine époque le béchage de l'œuf a été contesté, mais qu'aujourd'hui il n'y a plus possibilité de mettre en doute sa réalité.

M. Le Fort réfute l'opinion qui consiste à croire que la coquille cède à la présence d'un acide, comme il arrive pour les chrysalides des Bombyciens. Lorsque la coquille, dit-il, a déjà été ébranlée par les coups de bec, il existe encore une pellicule entre l'œuf et le Poussin; or, si un acide eût agi, il aurait commencé par fendre cette peau.

M. Trouessart rappelle que M. Rollinat a constaté qu'il existe chez les jeunes Chéloniens et Sauriens un onglet corné, absolument semblable à celui des petits Oiseaux et avec lequel ils bêchent leur œuf.

On a écrit à M. le professeur Trouessart pour le consulter sur la possibilité de l'élevage de l'Autruche en France ; il a conseillé le Nandou.

On élève, dit M. Debreuil, des Autruches à Rouen et à Boulogne-sur-Seine, et, ajoute M. Loyer, sous le climat rigoureux de Grenoble, on les a vues passer l'hiver dans la neige et au printemps on avait des pontes et des éclosions.

Selon M. de Guerne, ce n'est qu'au Cap qu'on a obtenu de vrais profits ; il est loin d'en être ainsi à Matarieh et en Californie. Il est vrai que dans ce dernier pays on a trouvé des procédés accessoires pour se procurer de l'argent, par exemple des entrées au prix d'un demi-dollar et des ateliers où l'on travaille la plume et où les visiteurs tentés font des acquisitions.

M. Magaud d'Aubusson a vu l'établissement de Matarieh, où on pouvait à peine joindre les deux bouts ; il consistait en une petite ferme, ayant un rapport bien lointain avec ces grandes entreprises du Cap où l'Autruche vit en troupeaux comme les Bovidés dans les pampas de l'Argentine.

M. Trouessart pose une question sur l'habitude qu'ont les Canards de se tenir dans l'eau en s'appuyant avec le bout de leur bec ; ils

doivent, pense-t-il, se maintenir par le mouvement des pattes.

M. Le Fort dit qu'on voit ainsi ces Oiseaux dans cette position cacher leur bec sous des feuilles de Nymphœa.

M. Magaud d'Aubusson a constaté que, tiré plusieurs fois, l'*Uria troile* ne sort plus de l'eau que son bec. Il a observé le même fait chez le Grèbe qui, au moyen de ses ailes et de ses pattes, vole littéralement sous l'eau et avec une vitesse qu'il ne saurait avoir à la nage. A Berlin, dans les aquariums, on voit les Guillemots en faire autant et on ne peut avoir une idée de la rapidité des mouvements de cette sorte chez l'Anhinga et le Cormoran.

Le secrétaire,
Comte d'ORFEUILLE.

3e SECTION. — AQUICULTURE

SÉANCE DU 10 FÉVRIER 1908

PRÉSIDENCE DE M. LE DOCTEUR J. PELLEGRIN

Le procès-verbal de la précédente séance est lu et adopté.

A propos de ce procès-verbal, M. Loyer donne quelques explications complémentaires sur le Serpent de notre collègue M. Hagenbeck, dont il a été parlé à la dernière séance. La proie qu'il a mangée était un Kanguroo du poids de 35 kg. 500 ; il paraît que cet énorme Serpent est un des plus beaux spécimens observés en captivité et comme il vient d'être récemment capturé, il a conservé une vigueur remarquable. Il a pondu en route 163 œufs sur lesquels 33 ont éclos. Les petits Ophidiens avaient, au sortir de l'œuf, 0 m. 60 de long et 1 m. 20 six mois après.

M. Bruyère dit qu'il serait très intéressant d'avoir quelques détails sur l'espèce, le poids et les dimensions de ce Serpent qui avale des proies aussi volumineuses. M. Loyer dit qu'il va écrire à notre collègue, afin d'obtenir les renseignements demandés.

M. Debreuil a reçu une lettre de M. Rollinat où il lui signale qu'un Poisson-Chat qu'il a en observation ne semble pas avoir un appétit féroce en hiver ; il vit dans un baquet placé dans une cave et a, avec lui, 50 très petites Tanches auxquelles il ne touche pas. Il a offert à ces Poissons du millet bouilli et de nombreux fragments de Lombrics, ils n'ont touché à rien.

Avant les froids, ce Poisson-Chat avait mangé beaucoup de têtards d'Alytes.

Une autre lettre de Mme la marquise de Ganay, qui signale dans ses bassins quelques Truites bleues, qu'elle pense être une espèce spéciale, et se trouve par conséquent être en désaccord avec les assertions

de M. Raveret-Wattel, dont l'opinion est que cette Truite n'est qu'une simple variété.

M. Pellegrin est de l'avis de M. Raveret-Wattel et dit que les Truites bleues ne sont pas extrêmement rares. La coloration chez les Truites est très variable ; on observe parfois dans le cours de la vie, chez le même individu, des colorations successives différentes. M. Pellegrin rappelle que M. Raveret-Wattel a communiqué une lettre à la Société d'Aquiculture, du baron d'Anstrude, dans laquelle il relate avoir observé une Truite d'une magnifique teinte bleue. Ce ne peut donc être qu'une variété bleue.

M. Loyer fait une intéressante communication sur les aquariums de Hambourg et d'Amsterdam, qu'il a eu l'occasion de visiter récemment avec nos collègues MM. Debreuil et Hermenier.

Remarquablement installés, ces établissements renferment quantité de Poissons de mer et d'eau douce ; la végétation aquatique, très variée, fait de ces institutions une source très précieuse pour l'étude de la biologie des eaux. C'est également un vrai régal pour le plaisir des yeux.

Les bassins, parfaitement conditionnés, encadrés de rochers recevant la lumière d'en haut, apparaissent comme autant de panneaux transparents.

Au cours de leur rapide visite, M. Loyer a noté les espèces suivantes :

1° à AMSTERDAM : A. *Poissons de mer.*

Mustelus vulgaris, *Labrus maculatus*,
Trigla gurnardus, *Trigla hirundo*, *Trygon pastinaca*,
Hareng, Congre, Plie, Turbot, Sole, Homard,
Langouste, Chabot, Gonnelle vulgaire, Zoarce vivipare,
Aiguille de mer, Aiguille océanique, Blennie paon,
Hippocampe, Morue commune, Merlan noir, Cotte scorpion,
Lingue.

B. *Poissons exotiques d'eau douce*

Erythrinus unitæniatus (Surinam)
Plecostomius Commersonii (Surinam),
Cichlasoma facetum (Amérique méridionale),
Anabas scandens (S. Inde),
Geophagus brasiliensis (S. Am.),
Callichthys asper (Surinam),
— *littoralis* (Surinam),
— *longifilis* (Surinam),
Heros cyanoguttatus (Am. centrale),
Malapterus electricus (Afrique),
Rivulus elegans (Colombie),
Macropodus viridiauratus (S. Chine),
Acara bimaculata (Surinam),

C. *Poissons d'eau douce indigènes ou acclimatés*

Corégone, Ide mélanote, Gardon, Sandre, Perche, Bouvière, Tanche, Lotte, Silure glanis, P. Chat, Sterlet, Carpe, Anguille, Gremille, *Salmo fario, S. irideus, Ambloplites rupestris* (rock bass).

2° à HAMBOURG : A. *Poissons exotiques d'eau douce*

Ophiocephalus (Inde).
Anabas scandens (S. O. Am.).
Saccobranchus fossilis (Inde).
Gourami *(Osphronemus olfax)* (Inde),
Malapterus electricus (Afrique),
Amia calva (N. Am.),
Macropodus viridiauratus (S. Chine).

B. *Poissons de mer indigènes.*

Labrus maculatus, Chrysophrys aurata, Scorpæna porcus, Gadus morrhua, Labrus mixtus.
puis : Congre, Turbot, Plie, Sole, Sterlet, etc.

M. le Président remercie M. Loyer de ses intéressants renseignements sur son voyage et donne la parole à M. de Sainville pour une courte communication.

Notre collègue a fait installer dans une salle en contre-bas d'une pièce d'eau située dans sa propriété, une grande glace d'aquarium qui lui permet d'observer les mœurs de ses Poissons en liberté.

Ce bassin renferme des Carpes communes et à miroir, des Tanches rouges de Mongolie, des Ides milanotes, des Poissons-Soleil, des Poissons-Chats et surtout pas mal de Goujons ; or la surface de l'eau étant actuellement gelée, M. de Sainville a remarqué que ses Goujons continuaient à circuler très activement, mais devenaient d'une maigreur extrême, à tel point que leur ventre affecte une concavité anormale et que le dos prend une courbure très accentuée, si bien qu'on croirait le ventre accolé à l'épine dorsale.

M. de Sainville les voit passer toute la journée et une partie de la nuit sous la glace, il a également aperçu les Tanches rouges de Mongolie ; seraient-elles moins endormies que les Tanches communes? Il n'a vu circuler aucun autre Poisson ; surtout les Poissons-Chats et les *Eupomotis* qui doivent être plus sensibles au froid. Notre collègue pense que ces observations peuvent avoir quelque intérêt car on a rarement eu l'occasion d'examiner des Poissons sous la glace et il en résulte que l'activité est différente suivant certaines espèces.

M. le Dr Jacques Pellegrin fait une communication sur une race monstrueuse de Perches-Dauphins observée en Seine à Port-Villez, localité située entre Bonnières et Vernon. Les exemples de Poissons téléostéens présentant une malformation de la partie antérieure du

crâne et de la face, qui leur donne une physionomie bizarre, que l'on a comparée à celle de la tête du Dauphin ou du Dogue, ne sont pas extrêmement rares. On a rapporté des cas de ce genre chez la Carpe, la Truite, le Brochet, la Perche, c'est-à-dire dans des groupes relativement très éloignés.

Depuis quelques années, M. Garde, sous-ingénieur des Ponts et Chaussées à Vernon (Eure), a observé en Seine, dans le voisinage du barrage de Port-Villez, des Perches à tête de Dauphin. Certaines de celles-ci se sont reproduites dans le bassin de pisciculture, adjoint à ce barrage, donnant ainsi naissance à une race monstrueuse. Aujourd'hui le nombre des Perches-Dauphins peut être évalué à 300 ou 400 environ.

De l'examen des spécimens adressés au Dr Pellegrin, il résulte que la monstruosité est très inégalement développée chez les divers individus. Des exemplaires normaux existent même à côté d'autres plus ou moins déformés. Les modifications squelettiques portent surtout sur la forme et les dimensions de l'ethmoïde, des frontaux, des préorbitaires. Les Poissons anormaux paraissent se développer moins rapidement que les sujets sains, et si la race déformée est fort curieuse au point de vue scientifique, elle ne paraît, semble-t-il, pas devoir présenter un intérêt pratique quelconque.

Le secrétaire :
H. Bruyère.

4e SECTION. — ENTOMOLOGIE

SÉANCE DU 9 MARS 1908

Présidence de M. Clément, President.

Le procès-verbal de la dernière séance est adopté.

Le président annonce que M. Maurice Royer, secrétaire de la Section, vient d'être nommé officier d'Académie et le félicite au nom de ses collègues.

Le secrétaire donne lecture d'une note très intéressante de M. René Martin : « *Etat des connaissances des Odonates en* 1908 ». Ce travail sera inséré au *Bulletin*.

M. René Martin considère les Odonates comme Insectes utiles par la grande destruction qu'ils font de Moustiques, Mouches, etc., mais, fait observer M. Clément, il faut aussi tenir compte que dans le voisinage des ruches, elles détruisent un nombre considérable d'Abeilles. M. Debreuil rappelle aussi que les larves détruisent le frai de poisson.

Au sujet de la préparation de ces Insectes, M. Clément déplore leur conservation difficile ; on a proposé de fendre le corps d'un bout à l'autre et de remplacer la masse intestinale par une bande de papier de couleur rappelant celle de l'animal vivant. M. Maurice Royer expose l'opinion de M. Chabanaud, secrétaire de la Société entomologique de France, qui aurait obtenu de bons résultats en laissant l'Odonate mourir de faim en papillotte. M. Maurice Royer a obtenu d'excellents résultats avec le *Rhagium bifasciatum F.* (Longicorne), qu'il a obtenu d'éclosion ; les Insectes sont morts de faim, et leur coloration est restée d'une fraîcheur parfaite, bien différente des autres Insectes de sa collection.

MM. Clément et Maurice Royer présentent chacun une série de *Carabus monilis* L. var. *consitus* Panz. des environs de Paris. Ces deux séries sont établies à la fois sur la variabilité de la structure des élytres et de la coloration qui passe du vert métallique vif au mordoré, au bleu métallique puis au noir ; la variété la plus recherchée est celle qui possède une bordure métallique verte avec fond noir.

M. Clément présente ensuite un volume de M. E. André, *Sur l'élevage des vers à soie sauvages.* Ce volume sera analysé par notre président. A propos des vers à soie sauvages, M. Mailles demande si le *Sericaria mori* existe encore à l'état sauvage, ce que M. Clément ne peut lui affirmer.

Nous signalons le départ de MM. de Guerne et Cordier qui sont actuellement en voyage dans les Célèbes et doivent remonter jusqu'au Japon, et sur la proposition de M. Clément, M. Loyer écrira à nos collègues pour leur recommander de se documenter au cours de leur voyage et notamment au Japon sur les Insectes comestibles et sur les Insectes chanteurs.

M. Mailles rappelle qu'à côté des Insectes chanteurs, on trouve aussi des *Insectes de combat* rappelant les combats de coqs belges ; ce sont principalement les Mantes, qui sont employées à cet usage.

Le Secrétaire,
Dr Maurice Royer.

5e SECTION. — BOTANIQUE

SÉANCE DU 17 FÉVRIER 1908

Présidence de M. Bois, Président

Lecture est donnée du procès-verbal de la dernière séance, qui est adopté sous réserve de rappeler, au sujet de M. Chappellier, et des nouvelles Ignames citées à cette séance, que c'est sous les auspices de la *Société nationale d'Acclimatation* que M. Chappellier a autrefois

entrepris et publié ses nombreuses recherches sur l'Igname dans le but d'en obtenir, des variétés à tubercules plus faciles à récolter, et que les résultats récents obtenus sont en somme le couronnement de ses efforts dans ce sens.

La correspondance comprend :

1° Une brochure de M. Paul Bartmann, intitulée « *La Fumure des Fleurs* » brochure in-8° Jésus de 32 pages, avec 15 gravures ;

2° La monographie du genre « *Ribes* » par M. de Janczewski, intéressant ouvrage descriptif pour les espèces ornementales de ce genre ;

3° Liste des graines offertes par le Jardin botanique de Bordeaux, (M. le Dr Beille), aux membres de la Société ;

4° Liste des graines et plantes vivantes offertes par le Muséum d'histoire naturelle (service de la culture), aux membres de la Société ;

5° Une note de M. Rivière, directeur du Jardin d'essai du Hamma, accompagnant diverses présentations envoyées par notre collègue et qui sont :

A. Inflorescences mâles des *Araucaria excelsa*, et A. *Rulei*.

« Les chatons de l'*Araucaria excelsa* se trouvent aux extrémités des verticilles inférieurs de l'arbre ; les cônes sont dans les parties supérieures, c'est-à-dire que sur certains sujets il y a une trentaine de mètres en hauteur qui séparent les deux sexes. Les fructifications sont abondantes.

L'*Araucaria Rulei* est une espèce plutôt rare et dont les inflorescences sont peu connues. Les chatons mâles qui sont fort gros se trouvent également aux extrémités des verticilles inférieurs. Les cônes aux parties supérieures sont bien formés mais n'ont jamais donné de graines fertiles.

Cet *Araucaria Rulei* est de croissance très lente, mais sa variété *elegans* est encore de moindre végétation.

B. Tiges, fruits, et tubercules aériens de *Vitis gongylodes* Baker,

M. Rivière cultive, dit-il, depuis une dizaine d'années cette grande et remarquable Ampélidée, du Brésil, et l'a reçue sous le nom erroné de *Vitis congolensis* ; cette espèce est aussi connue sous le nom de *Vitis pterophora* Baker, et M. Planchon, dans sa monographie des Ampélidées en fait le *Cissus gongylodes* Planch. (1)

« Cette grande Ampélidée à racines aériennes a un développement qui lui permet d'enlacer les grands arbres. Son feuillage trifolié est persistant et d'un beau vert. Jusqu'à ce jour les fructifications sont peu abondantes et cela tient certainement à ce qu'elles se produisent

(1) Voir aussi, au sujet de cette plante, *Cours de Botanique*, de Gaston Bonnier et Leclerc du Sablon, page 849, et un travail de M. Jumelle, *Revue générale de Botanique*, 1897, p. 129 ; puis, Botanical Magazine, t. 6803. J. G.

en hiver ; la grappe est courte, peu serrée, les grains noirs, oblongs moyens.

« Un des caractères typiques réside dans la forme de la tige qui est carrée, fortement ailée, à ailes dentées ; à un certain moment la tige et ses ailes prennent une teinte rouge d'un bel effet.

« Des racines adventives partent de l'aisselle des feuilles ; elles sont filiformes, rouges, longues de plusieurs de mètres et vont s'implanter dans le sol.

« Mais le caractère le plus saillant est offert par le *renflement tuberculeux des tiges*, ordinairement à l'extrémité d'une ramification Ce renflement parfois gros est ou sphérique ou pyriforme ou, le plus souvent fusiforme avec des sortes de cannelures ailées et prenant une teinte rouge. A un certain moment ces renflements tuberculeux se détachent, tombent sur le sol, s'y enracinent, et constituent ainsi chacun un autre sujet.

« Cette plante a résisté au Hamma aux neiges qui l'ont recouverte quelques jours pendant ces trois dernières années, mais elle craint les fortes insolations et les violents sirocos quand elle est exposée dans des parties découvertes en plein sud. Ainsi le plus beau sujet a péri complètement grillé par le sirocco du 22 juillet 1889 où l'actinométrie a été de 63 à 64° pendant plusieurs heures. »

Cette espèce est cultivée assez fréquemment dans les serres. M. Bois cite le bel exemplaire qu'il a remarqué en serre froide chez notre collègue M. Morel ; M. Poisson rappelle les beaux exemplaires qu'il en a vus dans les serres de Kew ; M. Gérôme indique aussi ceux qui existent au Muséum, et à l'Ecole supérieure de pharmacie de Paris.

M. Bois dépose sur le bureau et met à la disposition des sociétaires de la part de M. Reynier, des graines du *Chenopodium amaranticolor* Coste et Reynier, espèce nouvelle (1) à grand développement, quelque peu ornementale pendant la première partie de sa végétation, et qui pourrait être aussi utilisée comme l'Arroche ; comme renseignements sommaires de culture, M. Bois indique de semer en avril sous châssis, et de planter à demeure, assez espacé, 0 m. 60 entre les pieds, fin mai et juin, en situation chaude et bien éclairée.

Cette espèce, qui a des affinités avec le C. *Quinoa*, n'existe qu'à l'état subspontané aux environs de Marseille, où elle a été trouvée il y a une trentaine d'années sur les décombres des terrains vagues de Saint-Cimiez, quartier suburbain de Marseille, et où elle s'y resème d'elle-même de même qu'au Prado et au Rouet.

M. Mailles fait ensuite une communication sur la question portée à l'ordre du jour : sur quelques cas d'adaptation de certains végétaux au terrain et au climat, dans les environs de Paris ; la conclusion de notre collègue est que les végétaux sont d'autant plus rustiques

(1) Voir *Bulletin de la Société Botanique de France*, 1907, page 178, et *Revue Horticole* 1908, numéro du 15 février.

qu'ils sont plus verts, vigoureux, bien garnis de feuilles et que ces résultats sont dus à un terrain non fertilisé artificiellement.

« La terre de bruyère donne généralement la coloration verte suffisante, mais non la vigueur. Les terrains qui m'ont paru convenir au plus grand nombre de plantes au point de vue qui nous occupe sont les terrains granitiques, schisteux et ardoisés, avec présence notable de fer ; viennent ensuite les sols siliceux mais non maigres ; enfin ceux qui sont argilo-calcaires paraissent ne convenir qu'à un nombre fort restreint de végétaux. Mais il est des plantes qui exigent des sols très déterminés, même très calcaires. C'est dans de tels sols qu'elles présentent leur plus grande résistance aux intempéries.

M. Mailles cite, à l'appui, diverses observations faites par lui à Tarbes et aux environs, à Tours, à la Varenne-St-Hilaire, etc., qui ne pouvant être résumées dans ce compte rendu, sont insérées à part ; il communique également des renseignements que lui a fournis M. Mottet sur divers végétaux observés par lui à Verrières, et qui seront insérés à la suite de la note de M. Mailles.

M. Ronsseray, donne également quelques notes concernant les végétaux intéressants qui ne sont pas très communs dans la région de Paris et qui existent dans sa propriété de la Châtaigneraie à Fleury-Meudon, propriété habitée autrefois par Redouté, le peintre de fleurs bien connu et où il mourut en 1840 ; plusieurs de ces Arbres sont assez anciens et la date de leur plantation peut remonter à l'époque comprise entre 1790 et 1800.

M. Bois fait observer que la question de nature du sol n'est pas le seul facteur intéressant pour l'adaptation de certains végétaux dans un climat donné, et qu'il y a lieu de signaler l'inflnence de l'*exposition* ; le carré dit des couches au Muséum en est un exemple bien connu et on y cultive en plein air des Végétaux qui ne pourraient réussir dans d'autres points du Jardin, notamment le Pistachier et l'Olivier ; le gros Jujubier à l'entrée des Pépinières dans une situation abritée par les bâtiments en est un autre exemple ; les Laurier-Tin, plantés sur la pente ouest du Labyrinthe et diverses autres plantes mettent en relief cette influence de l'exposition.

M. de Sainville pose diverses questions se rapportant à l'utilisation de certains végétaux pour l'élevage des oiseaux de volière et de basse-cour : notamment sur l'emploi des feuilles et tiges de Chou, dont il y a intérêt à ne pas perdre la partie aqueuse, et à la mêler aux aliments plus secs ; sur l'emploi des feuilles d'Ortie, qu'il ne faut pas hacher aussitôt cueillies, mais qu'il y a intérêt à laisser d'abord flétrir ; des feuilles fraîches même hachées pourraient encore agir comme urticantes et sur l'utilisation des feuilles de Topinambour : pour laquelle des analyses seront demandées à des spécialistes. (1)

Le secrétaire de la section.

J. Gerôme.

Réponse à la question posée par M. Sainville, de St-Germain-des-Prés (Loiret), dans la dernière séance.

Minimum.....	82.22	0.44	0.05	5.62	0.49	0.39
Maximum.....	95.84	3.13	0.65	12.46	2.35	2.10
Moyenne.....	87.80	1.54	0.21	8.22	1.32	0.91

Topinambour. (Helianthus tuberosus).

Tiges et feuilles moy.	55.32	3.47	1.40	25.03	7.63	7.15

Soleil (Helianthus annuus)

Hélianthus annuus.	7.51	14.22	32.26	14.49	28.08	3.44
Semences	mat.	sèche	Topinambour			
Tubercules	19.6	2.0	0.3	15.0	1.3	1.0

Ortie (Urtica dioica).

	Eau.					
Foin d'ortie.....	11.42	18.34	7.73	37.83	10.64	14.03
Ortie fraîche jeune..	78.80	4.50	—	—	—	—

Sources. Dietrich et König.

Zugummus Setzung und Verdunlichkeit der Futter Mittel 2 vol. in-4° 2e édition (1891) chez Julien Springer à Berlin.

ERRATUM

P. 140, 22e ligne *au lieu de* : Casoars *lire* Perroquets.

Les membres de la Société qui désirent obtenir des cheptels sont priés d'adresser au Secrétariat, 33, rue de Buffon, la liste des animaux dont ils sont disposés à tenter l'élevage ; les cheptels seront consentis, après examen de la Commission compétente suivant le rang d'inscription et au fur et à mesure des disponibilités.

EN DISTRIBUTION

Graines offertes par M. MOREL

Alstrœmère.
Acacia salicina.
Catalpa Bungei.
Cryptomeria Lobbii.
Cryptomeria japonica.
Duranta plumieri.
Eucalyptus resinifera vera.
— *gomphocornuta.*
— *globulus.*
— *acervula.*
— *angulosa.*
— *amydalina.*
— *acmenoides.*
— *alpina.*
— *stuartiana.*
— *piperita.*
— *crebra.*
— *microtheca*
— *microcorys.*
— *botryoides.*
Farfugium grande.
Gomphocarpus fruticosus.
Kœlreuteria paniculata (Savonnier de Chine).
Latania borbonica.
Lunaria.
Nolina recurvata.
Phœnix reclinata.
Pittosporum undulatum.
Paulownia imperialis.
Pinus pinea.
Pinus Thumbergii.
Renoncules mélangées.
— *doubles.*
Sabal Adansonii.

Graines offertes par M. DEBREUIL

Blitum virgatum, épinard fraise.
Lathyrus odoratus, pois de senteur d'Irlande.
Salvia sclarœa.
Triticum turgidum, blé à épilets, blé de miracle.

Graines offertes par M. RONSSERAY

Marrons de *Pavia lutea* à fleurs jaunes.

Graines offertes par M. REYNIER

Chenopodium amaranticolor.

Graines offertes par M. MAILLES

Chrysanthemum mycomis.
Medicago arborea.

Graines offertes par M. FAUCHÈRES

Solanum voampoa.
Melon malgache.

Cocons (percés) *de Bombyciens séricigènes* offerts par M. ANDRÉ

Antheræa Yama-mai.
— *assamensis.*
— *Pernyi.*
Attacus atlas.
— *orysaba.*
— *arethusa.*
— *yorulla.*
Platysamia cecropia.
Philosamia cynthia.
— — *insularis.*
Actias luna.
Telea polyphemus.
Cricula trifenestrata.
Saturnia pyri.
— *carpini.*

Œufs de *Cynthia* offerts par M. ANDRÉ

Œufs de *Serico-mori*, offerts par le Directeur de l'Ecole pratique coloniale de Joinville-le-Pont, Seine.

OFFRES, DEMANDES ET ANNONCES

OFFRES

Co-Maras, 150 fr.
M. LASSALLE, rue de Presbourg, 19.

Chevreaux issus Chèvre Sénégal améliorée et Bouc arabe du Nedjed, longues oreilles, sujets bien typés arabes.
Mme Nattan, 12, rue du Buisson, à Créteil (Seine).

DEMANDES

Femelle Temminck.
M. DEBREUIL, 50, quai Pasteur, Melun

Un Coq et quatre Poules Houdan.
M. Magaud d'Aubusson, rue d'Erlanger, 98.

En Cheptel, mi-produit, Chat angora avec yeux bleus.
M. SAUVINET, assistant au Muséum, 57, rue Cuvier.

M. TALAVASEK, ancien jardinier de M. Magne, ayant des connaissances générales et connaissant particulièrement les plantes alpines et les orchidées, lauréat de la Société, demande place chez un amateur. S'adresser au Secrétariat, 33, rue de Buffon.

LISTE DES PÉRIODIQUES REÇUS PAR LA SOCIÉTÉ

Bulletin de la Société des Agriculteurs de France. — Bulletin du Museum d'Histoire naturelle. — Bulletin de la Société nationale d'Agriculture. — Annales de la Science agronomique. — Journal de la Société nationale d'Horticulture. — Bulletin de la Société entomologique de France. — L'Apiculteur. — Le Naturaliste. — La Nature. — Revue Coloniale. — Bulletin du Comité de l'Afrique Française. — Journal d'Agriculture tropicale. — La Géographie. — Bulletin de la Société de Géographie commerciale de Paris. — Quinzaine Coloniale. — Bulletin de la Société botanique de France. — Bulletin et Mémoires de la Société d'Antropologie. — Annales de l'Institut national agronomique. — La Revue Avicole. — L'Union avicole et l'Indicateur avicole. — Bulletin de la Société zoologique de France. — L'Éleveur. — Bulletin de la Société belge d'Études coloniales. — Chasse et pêche. — L'Élevage. — Rivista mensile di Pesca. — Bolletino della Societa Toscana di Orticultura. — Revista del Archivo Bibliotheca nacional de Honduras. — Lavoura (Boletim da Societade nacional de Agricultura). — Neptunia (Rivista italiana di Pesca). — Atti della Societa Italiana di Scienze naturali e del Museo civico di Storia naturale in Milano. Bolletino della Societa zoologica italiana. — Revista del Ministerio de obras publicas y fomento (Colombia). — Anales del Museo nacional de Montevideo. — Anales de la Sociedad rural Argentina. — Journal the Royal Society of Arts. — The agricultural Journal of the Cape of good Hope. — Bulletin of micellaneous information (Kew). — Proceedings zoological Society of London. — Transactions of the zoological Society of London. — Fischerei zeitung. — Garten zeitung. — Tydschrift der Nederlandsche dierkundige Vereeniging. — Annual report of the fishery board for Scotland. — Archives néerlandaises des Sciences exactes et naturelles. — La Ruche, bulletin de la Société d'apiculture de l'Aude. — Bulletin de la Société de géographie de Marseille. — Bulletin de la Société de géographie commerciale de Bordeaux. — Journal d'Agriculture pratique pour le midi de la France. — Nouvelles annales de la Société d'Horticulture de la Gironde. — Bulletin de la Société des agriculteurs de l'Algérie. — Journal de la Société centrale d'Agriculture de la Haute-Garonne. — Bulletin de la direction de l'Agriculture, du Commerce et de la Colonisation (régence de Tunis). — Bulletin de la Société académique d'agriculture de Poitiers. — Bulletin de la Société centrale d'agriculture, d'horticulture et d'acclimatation de Nice. — Bulletin de la Société centrale d'agriculture du département de la Seine-Inférieure. — Bulletin agricole de l'Algérie et de la Tunisie. — Bulletin-Journal de la Société d'agriculture de l'Allier. — Annales de la Société d'horti- de la Haute-Garonne. — Revue scientifique du Limousin. — Revue scientifique du Bourbonnais. — Revue de la Société vaudoise des sciences naturelles. — Bulletin de la Société des sciences naturelles de l'ouest de la France. — Annales de l'Association des Naturalistes de Levallois-Perret.

Le Gérant : CHESNIER, Imprimeur, 28, Rue Dussoubs. — PARIS

Indice décimal
506
531-52
591-52

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION

DE FRANCE

(Revue des Sciences naturelles appliquées)

55e ANNÉE

JUIN 1908

SOMMAIRE

CH. MACLAUD et P. BROSSART. — Les Animaux domestiques de la Guinée française.. 209
R. ROLLINAT. — La capture des Alouettes dans le département de l'Indre (Suite)..... 220
J. KUNSTLER. — *Amiurus nebulosus et Eupomotis gibbosus*..... 238

Extraits des procès-verbaux des séances des sections.

1re Section (*Mammifères*). — Séance du 2 Mars 1908..... 245
2e Section (*Ornithologie-Aviculture*). — Séance du 2 Mars 1908..... 247
3e Section (*Aquiculture*). — Séance du 9 Mars 1908..... 253
6e Section (*Colonisation*). — Séance du 17 Février 1908..... 254

Bibliographie

J. GÉRÔME. — Le Petit Jardin..... 255
CH. MAILLES. — La Fumure des Fleurs..... 256

La Société ne prend sous sa responsabilité aucune des opinions émises par les auteurs des articles insérés dans le bulletin

Ce numéro 2 francs ; pour les Membres de la Société 1 fr. 50

AU SIÈGE SOCIAL
DE LA SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE
33, rue de Buffon (près du Jardin des Plantes), **Paris**

Le Bulletin paraît tous les mois.

MOYENS DE COMMUNICATIONS

Métropolitain : Station Gare d'Orléans

Tramways

Alma-Gare de Lyon.....	Place Valhubert.
Montparnasse-Bastille.....	—
Ivry-Concorde.....	—
Bonneuil-Concorde.....	—
Place Valhubert-Place de la Nation	—
Gare d'Orléans-Gare du Nord.....	—

Omnibus

Charonne-Place d'Italie.....	Place Valhubert.
Porte d'Ivry-Bastille.....	—
Pl. Jeanne-d'Arc-Square Montholon	—
Boulevard Saint-Marcel-Notre-Dame-de-Lorette.	Rue Linné
Square des Batignolles-Jardin des Plantes (r. Geoffroy-St-Hilaire).	

Bateaux-Parisiens

Ponton d'Austerlitz (rive gauche).

Le Secrétaire général a l'honneur d'informer MM. les Membres de la Société et les personnes qui désireraient l'entretenir, qu'il se tient à leur disposition, au siège de la Société, 33, rue de Buffon, tous les Lundis, de 4 à 7 heures.

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

Fondée le 10 Février 1854

Reconnue d'utilité publique par décret en date du 26 Février 1855

33, RUE DE BUFFON. — PARIS

BUREAU ET CONSEIL D'ADMINISTRATION POUR 1908

Président, M. Edmond PERRIER, membre de l'Institut et de l'Académie de Médecine, Directeur du Muséum d'Histoire naturelle, Paris.

Vice-Présidents.
- MM. D. BOIS, Assistant au Muséum d'Histoire naturelle, Professeur à l'Ecole coloniale, 15, rue Faidherbe, Saint-Mandé (Seine).
- Baron Jules de GUERNE, 6, rue de Tournon, Paris.
- Comte de PONTBRIAND, Sénateur, boulevard Saint-Germain, 238, Paris.
- C. RAVERET-WATTEL, Directeur de la station aquicole du Nid-de-Verdier, 20, rue des Acacias, Paris.

Secrétaire général : M. Maurice LOYER, 12, rue du Four, Paris.

Secrétaires.
- MM. R. LE FORT, 89, boulevard Malesherbes, Paris (*Etranger*).
- H. HUA, Directeur-adjoint à l'Ecole des Hautes Etudes, 254, boulevard Saint-Germain, Paris (*Conseil*).
- MILHE-POUTINGON, 44, rue de la Chaussée d'Antin (*Intérieur*).
- Ch. DEBREUIL, 25, rue de Chateaudun, Paris (*Séances*).

Trésorier : M. le Dr SEBILLOTTE, 11, rue Croix-des-Petits-Champs, Paris.

Archiviste-Bibliothécaire M. MAILLES, rue de l'Union, à la Varenne-St-Hilaire (Seine).

Membres du Conseil

MM. MAGAUD-D'AUBUSSON, 6, rue Henri-Heine, Paris.
Comte Raymond de DALMAS, 26, rue de Berri, Paris.
LECOMTE, professeur de botanique au Muséum d'Histoire naturelle, 14, rue des Ecoles Paris.
LE MYRE DE VILERS, Ambassadeur honoraire, 3, rue Cambacérès, Paris.
Dr LEPRINCE, 62, Rue de la Tour, Paris.
Dr P. MARCHAL, Professeur à l'Institut National Agronomique, Directeur de la Station entomologique de Paris, 30, rue des Toulouses, à Fontenay-aux-Roses.
M. MERSEY, Conservateur des Eaux et Forêts, Chef du service de la Pêche et de la Pisciculture au Ministère de l'Agriculture, 87, boulevard Saint-Michel, Paris.
G. BOUEL, 10, rue d'Uzès, Paris.
Comte d'ORFEUILLE, 6, Impasse des Gendarmes, Versailles.
ACHALME, Directeur du Laboratoire colonial du Muséum d'Histoire naturelle, 1, rue Andrieux, Paris.
Dr E. TROUESSART, Professeur au Muséum d'Histoire naturelle, 61, rue Cuvier, Paris.
WUIRION, 7, rue Théophile-Gautier, Neuilly-sur-Seine.

Dates des Séances du Conseil et des Sections

POUR L'ANNÉE 1908

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Novembre	Décembre
SÉANCES DU CONSEIL, le Jeudi à 5 heures	9	6	5	2	7	5	3
1e SECTION. — *Mammifères*, le lundi à 5 heures	6	3	2	6	4	2	7
2e SECTION. — *Ornithologie*, le lundi à 3 h. 1/2	6	3	2	6	4	2	7
3e SECTION. — *Aquiculture (1)*, le lundi à 5 heures	13	10	9	13	11	9	14
4e SECTION. — *Entomologie*, le lundi à 3 h. 1/2	13	10	9	13	11	9	14
5e SECTION. — *Botanique*, le lundi à 3 h. 1/2	20	17	16	27	18	16	21
6e SECTION. — *Colonisation*, le lundi à 5 heures	20	17	16	27	18	16	21
SOUS-SECTION *d'Etudes Caprines*, le vendredi à 5 heures	24	21	20	24	22	20	18

(Batraciens, Reptiles et Invertébrés aquatiques)

LES ANIMAUX DOMESTIQUES DE LA GUINÉE

HAUTE CASAMANCE, GUINÉE PORTUGAISE ET FOUTA DJALLON

par le Dr Ch. MACLAUD et P. BROSSARD

Bœuf. — La superficie considérable de la région et son peu de densité de population font de ces pays des terrains de parcours tout désignés pour l'élevage du Bœuf ; aussi, les quatre cinquièmes de la population s'y adonnent-ils d'une façon toute spéciale ; qui dit Foula dit pasteur et il n'y a pas un seul village qui n'ait un ou plusieurs troupeaux.

Il n'y a guère qu'une seule race de Bœufs : celle du Bœuf à bosse, petit de taille, bien en chair, avec un fanon accentué, des cornes en forme de lyre, le corps court et gras.

Il a sur le garot une petite bosse graisseuse qui n'existe pas dans nos races européennes, mais qui est beaucoup moins proéminente que celle du grand Bœuf à bosse qu'on trouve surtout dans la vallée du Sénégal.

On trouve chez les Diolas de l'embouchure du Cachéo des Bœufs sans cornes qui vivent bien dans ce pays marécageux où les Bœufs du Fouta ne sauraient pas résister. Ils sont plus petits de taille, la bosse est encore moins apparente, leur corps plus court ; la chair est des plus délicates.

Le bon entretien et la sélection semblent avoir créé une autre race chez les Foulacoundas (Guinée Portugaise, Foréa et Casamance). Les sujets n'en sont presque plus comparables à leurs frères du Fouta Djallon, tant ils sont plus beaux comme formes et comme taille.

Ce qui permettrait de croire que c'est là une race différente, c'est que les Bœufs du Fouta ont presque toujours une robe uniformément sombre, alors que chez ceux des Foulacoundas c'est la teinte claire tachetée qui domine.

La façon de traiter le Bœuf diffère essentiellement chez le Foula et le Foulacounda. Le premier fait exécuter à son troupeau des voyages de cinq à six mois par an, lui faisant parcourir plusieurs centaines de kilomètres pour trouver sa nourriture, et, naturellement, il n'a ni le

temps, ni les moyens de s'occuper de l'amélioration de l'espèce.

Au contraire, le Foulacounda, pasteur sédentaire, a ses terrains de parcours à proximité de son village, ses Bœufs sont attachés chaque soir dans un « gori », sorte de parc en plein air, et il a ainsi toute latitude pour surveiller son bétail, il peut lui donner plus de soins, surveiller les saillies, limiter le nombre des taureaux, etc., etc.

Il n'y a, par conséquent, rien d'étonnant à ce que, grâce à un tel traitement, les Foulacoundas soient arrivés à avoir une espèce toute différente de celle des Foulas.

Voici comment procède le pasteur nomade :

Il a une sainte horreur de l'humidité et n'habite jamais dans les vallées ; il occupe les régions rocailleuses et accidentées et perche ses huttes au sommet des collines. Le Foula n'habite jamais au bord de l'eau.

Pendant l'hivernage, alors que les pluies diluviennes font déborder toutes les rivières, le Foula installe son gourbi sur un bowal (1) a proximité de son abri, il façonne quelques gabions très bas dans lesquels il tasse de la terre mélangée de sel et plante quelques piquets pour attacher les veaux.

Le troupeau trouve à ce moment, autour du campement, une nourriture suffisante et il ne s'en éloigne pas trop. Le soir, il vient se reposer autour des gabions à sel où chaque bête successivement lèche la terre salée pour absorber un peu du minéral dont elle est si friande ; les vaches s'approchent de leur veau à l'attache et se laissent docilement têter ; le reste du lait, tiré dans une calebasse par une femme servira à la nourriture des gens.

Pour que la vache reste tranquille pendant qu'on la trait, un aide lui présente un panier ayant contenu du sel, l'animal lèche obstinément ce panier sans avoir l'air de s'occuper de la femme qui la trait. Celle-ci s'accroupit, pose la callebasse à terre et tire le lait absolument comme on le fait en France.

Une vache donne rarement plus d'un litre de lait par

(1) Colline.

jour, ce lait est excessivement riche en matières butireuses ; en hivernage lorsque l'herbe abonde, la production du lait augmente dans de notables proportions et il n'est pas douteux qu'il y a de très bons résultats à attendre des améliorations à apporter dans la nourriture du bétail.

Le lait est consommé caillé.

Le beurre n'est pas battu ; il se forme de lui-même sur la callebasse dans laquelle on dépose chaque matin la crême ramassée sur le lait tiré de la veille. Ce beurre est naturellement impur et il a un goût de rance auquel il est difficile de s'habituer. Pour lui rendre toutes ses qualités, il suffit de le battre avec les mains dans un récipient d'eau propre et de le laver copieusement.

Cette saison des pluies est la bonne saison pour le troupeau, il se repose, se nourrit bien et prend de l'embonpoint.

Mais quand les pluies ont cessé, quand le soleil a séché les quelques herbes fragiles qu'avaient fait pousser les pluies sur les bowé (1), le troupeau ne trouve plus sur place de quoi se nourrir et il faut aller chercher ailleurs la pâture. C'est alors que commence le voyage annuel si pernicieux au bétail.

Dans les vallées, le sol généralement très riche, s'est couvert d'une végétation herbacée puissante où il n'est pas rare de trouver des graminées de 4 m. de haut, les tiges sont beaucoup trop dures pour être un aliment et les quelques feuilles comestibles sont bien vite desséchées par le soleil. Le Foula a trouvé un moyen très simple de s'en débarrasser. Profitant d'un jour de vent d'est il met le feu à cette paille bien sèche, et, le vent aidant, l'incendie nettoie en quelques instants le sol de tout ce qui le recouvrait.

Grâce aux rosées encore abondantes à cette époque, quelques brins d'herbe verte pointent sous la cendre et peuvent servir d'aliment au troupeau ; mais ce n'est là qu'un maigre appoint et il est nécessaire d'avoir des espaces très grands à sa disposition. Continuant son œuvre de destruction le Foula s'achemine ainsi le long des vallées, restant cinq ou six jours sur le même point,

(1) Collines.

faisant faire à son troupeau un voyage continuel et fatigant.

Dans certaines régions, les quelques forêts qui ont résisté à l'incendie sont d'un sérieux appoint pour ces troupeaux et pendant les heures chaudes de la journée, les bêtes aiment à s'y réfugier ; elles y mangent des feuilles d'arbres, s'attaquent parfois à l'écorce tant elles ont faim, et vont même jusqu'à ne pas savoir distinguer un arbuste dont la feuille est un poison et qui fait chaque année beaucoup de victimes.

A la fin de la saison sèche, sans même qu'il soit survenu d'épizootie, le troupeau a toujours perdu quelques unités, il est épuisé, maigre, souffreteux et ceux qui le conduisent ne sont pas en plus brillant état. Il fait alors demi-tour pour aller reprendre son stationnement sur les collines dès que paraîtront les premières pousses d'herbe.

Les pasteurs sédentaires occupent une région beaucoup plus humide et beaucoup moins accidentée ; leurs villages sont, au contraire des Foulas, échelonnés le long des riches et larges vallées qui sillonnent leur pays. En principe, la vallée elle-même est organisée en rizières et les abords immédiats, s'ils ne sont pas occupés par les cultures, servent de terrain de parcours au bétail. Grâce à la plus grande richesse du sol et à l'humidité plus constante, il peuvent ainsi, dans un faible rayon, trouver une nourriture suffisante pour leurs troupeaux.

Un parc (goré) est installé à proximité du village, les animaux y sont attachés tous les soirs. C'est dans ce parc que sont installés les gabions à terre salée du même modèle que celui des Foulas.

Cette stabilité, tout en demandant au troupeau un moindre effort de déplacement, permet au pasteur de surveiller de plus près son bétail. Il peut éliminer quand il le veut toute bête qui lui semble malade ou méchante, surveiller les saillies et limiter le nombre des taureaux, toutes choses qu'il est impossible de faire avec la façon de procéder des Foulas. La majeure partie des bœufs des Foulacoundas sont castrés et les résultats obtenus sont excellents ; ils donnent en plus grande quantité une chair bien meilleure. La castration se fait chez les Foulas comme les Foulacoundas au moyen de

deux rondins de bois atachés par les deux bouts avec de la ficelle et comprimant entre eux la partie supérieure des bourses. Le nombre des Bœufs châtrés est bien supérieur chez les Foulacoundas que chez les Foulas.

Les tribus qui habitent les régions côtières (Nalous, Landoumans, Bagas, Papels, Diolas, Balantes, etc.), ont également des Bœufs, mais elles ne se livrent pas à l'élevage. La plupart du temps elles achètent chez les Foulas ou les Foulacoundas des Bœufs castrés qu'elles gardent dans leurs villages comme réserve de viande. Dans ces régions, les vaches sont très rares et on ne tire pas profit de leur lait qui est consommé en entier par les veaux.

Il est à remarquer que les Bœufs de ces pays très humides qui ont toujours à manger à leur faim sont toujours en excellent état, et qu'ils donnent une viande tendre et abondante.

Il serait difficile de donner un chiffre même approximatif du nombre de têtes de bétail de ces régions, il y a des milliers et des milliers de Bœufs mais aucun recensement n'en a encore été tenté.

Les peaux de Bœufs font l'objet d'un commerce important. Le cuir, séché au soleil, est vendu en cet état dans les factoreries à raison de 1 fr. à 1 fr. 25 le kilo.

Des essais faits à Konakry pour l'utilisation de ces Bœufs dans les transports ont donné d'excellents résultats et il serait à désirer que les indigènes soient poussés dans cette voie ; c'est sûrement là la meilleure solution de la question du portage.

Deux Bœufs dressés et bien conduits peuvent traîner sur une route de 500 à 700 kilos.

Les Coniagués qui habitent la haute vallée du Koulountou viennent faire deux fois par an leurs échanges aux escales du Rio-Géba; c'est par caravanes de 80 Bœufs porteurs qu'ils franchissent la frontière pour amener aux traitants leur cire, leur cuir, leur caoutchouc. Il est étonnant et regrettable que les Foulas n'aient pas depuis longtemps suivi cet exemple. La cause en réside probablement en ce que ces derniers avaient sous la main des captifs pour porter leurs charges ; s'ils avaient dû le faire eux-mêmes ils n'auraient pas tardé à trouver

le moyen de se faire remplacer par des Bœufs pour ce travail dégradant et pénible.

Cheval. — La région n'est pas favorable à l'élevage du Cheval ; tous les sujets qu'on y trouve sont importés et il est impossible de s'en servir dans la zône côtière ; pour des raisons jusqu'ici non parfaitement déterminées, il y crèvent au bout de peu de temps.

Ils proviennent pour la plupart des régions d'élevage du Sénégal.

Ils ne servent naturellement que de monture; comme il n'y a pas de routes, on ne peut pas les atteler, et ce serait déshonorer un Cheval que de lui faire porter un bât.

Le Cheval est un signe extérieur de l'aisance et de la fortune et l'unique monture des gens de race ; son harnachement et son prix varient avec la richesse de son maître.

Ces petits Chevaux sont d'une adresse extraordinaire dans les sentiers rocailleux et dangereux de ces régions et leur endurance est parfois étonnante ; ils sont par ailleurs faciles à nourrir et à soigner. Ils ne sont jamais ferrés ; cela va très bien quand le sol n'est pas caillouteux, mais quand, comme cela existe presque partout, le sentier est tracé dans la latérite, la corne s'use très vite et ils ne tardent pas à être sur les boulets. Il leur faut alors une longue période de repos pour laisser repousser la corne.

Les juments sont excessivement rares, de même que les Chevaux châtrés ; la plupart sont des Chevaux entiers aux robes les plus diverses.

Ane. — Le petit bourriquot si utile en ces pays est très rare. Les quelques Anes qu'on rencontre appartiennent la plupart du temps à des Dioulas étrangers.

La suppression du portage ferait un grand pas si on pouvait amener l'indigène à user plus couramment de ce précieux auxiliaire qui est si robuste malgré sa petite taille, qui garde son pied très sûr dans les pentes les plus dangereuses malgré ses 50 ou 70 kilos de charge, et qui trouve tout seul et en toute saison sa nourriture

un peu partout. Ils sont estimés de 100 à 150 fr. sur place.

Mouton. — Le Mouton que l'on rencontre dans ces régions est le Mouton à poil rude se rapprochant beaucoup de celui du Sahel. Il n'appartient d'ailleurs à aucune race. On en fait très peu l'élevage.

Les familles les plus riches en entretiennent quelques-uns dans leurs cases, autant comme animal d'agrément que pour en avoir la viande. Ces animaux s'apprivoisent en effet très aisément et suivent leur maître comme un chien.

Des Moutons châtrés sont engraissés tout spécialement pour être mangés le jour de la fête de Tabaski (1).

Leur prix varie énormément suivant le village, dans tous les cas ils coûtent toujours très cher ; c'est de la viande de luxe.

On ne tire aucun profit de leur peau, si ce n'est pour se mettre sous les genoux pour faire salam.

Chèvre. — On ne trouve guère de Chèvres dans la zône côtière où le Bœuf est rare.

Il en existe dans les autres pays traversés, mais en très petite quantité. C'est un animal de très petite taille dont la chair est aussi tendre et aussi savoureuse que celle du Mouton ; elle n'a aucun mauvais goût. La Chèvre vaut de 4 à 5 fr. pièce et donne de 6 à 7 kilos de viande. Sa peau quand elle est séchée sert à faire des gaines de couteau, des sacoches, des bracelets, etc., ou bien encore, fermée au cou et aménagée avec une bretelle, elle sert de sac de voyage. Tannée, elle devient la légendaire peau de bouc qui ne quitte pas l'indigène de la brousse.

Porc. — Les musulmans ne mangent pas de viande de Porc, il n'y en a donc que dans les pays fétichistes des régions côtières ; ceux-ci en sont au contraire très friands.

La race qu'on trouve tout le long de la côte est la même partout, l'animal est de taille moyenne, il est très

(1) Grande fête musulmane annuelle.

robuste, se nourrit lui-même et devient rarement très gras.

D'une façon générale on ne rencontre le Porc que dans les pays riches en palmiers. Vivant presque partout en pleine liberté, il circule nuit et jour dans le village et dans les environs ; il n'est pas exigeant sur la qualité de la nourriture, tout ce qu'il rencontre lui est bon. Il fouille le sol de son grouin pour en sortir les noyaux de palmistes enfouis aux pieds des palmiers, il les casse d'un coup de dent pour en extraire l'amande. Les plantations de patates et de manioc doivent être palissadés avec soin si on ne veut pas les voir détruites en quelques heures par ces Porcs errants.

Pendant la nuit ils fouillent le village et quand l'indigène sort de sa case le matin, il trouve les rues nettoyées des ordures que la vie de la veille y avait accumulées.

Voici comment procèdent certains Nalous du Bas-Nunez ; leur procédé est d'ailleurs emprunté des indigènes des îles Bissagos. Ils s'installent dans une île n'ayant pas de Crocodiles — ces îles sont assez rares et ne doivent ce privilège qu'à la présence d'un grand nombre de Requins — et coupent en deux parties cette île par une palissade serrée (généralement du néverdaye (1) dont le Porc est très friand et qui, reprenant toujours racine, finit par donner une haie vive servant à la fois d'obstacle et de nourriture). Une ou deux ouvertures seulement sont ménagées dans cette palissade ; des points d'eau sont aménagés des deux côtés — et on a eu soin de faire, au préalable, quelques plantations de manioc et de patates — on met alors dans une des moitiés la porcherie et dans l'autre le village.

Les Porcs, absolument libres dans leur domaine, fouillent partout le sol pour trouver leur nourriture ; ils y réussissent d'ailleurs facilement, grâce au très grand nombre de palmiers ; les quelques plantations de patates et de manioc qu'on leur a abandonnées sont labourées de fond en comble. Il est absolument nécessaire d'aménager plusieurs mares où les animaux pourront se plonger jusqu'aux yeux pendant les heures chaudes.

(1) *Moringa pterygosperma.*

Pendant ce temps, de l'autre côté de la palissade, le village a fait ses cultures, récolté ses palmistes ; quand il aura terminé il fera passer les Cochons dans son domaine et recommencera ses plantations sur le sol où les Porcs ont séjourné pendant un an.

De cette façon, le Porc ne coûte rien et quand on le paie 5 fr. l'indigène se montre satisfait.

Mais l'islam est un obstacle sérieux à la production en grand de cette viande de consommation et c'est très regrettable.

Volailles. — Poule. — Il y a une dizaine de variétés de Poules qui ne sont guère désignées que par la couleur de leur robe. L'une d'entr'elles, commune en pays balante, au lieu d'avoir les plumes posées à plat et bien lissées, les a, au contraire, continuellement hérissées comme si elles étaient plantées normalement à la peau ; cela lui donne l'air d'être toujours en colère.

Les indigènes ne s'occupent ni de leurs Poules ni de leurs produits. Elles doivent trouver elles-mêmes leur nourriture dans le village ou dans les environs ; les insectes de toutes sortes, les termites et les quelques débris de riz perdus dans le décortiquage sont la base de l'alimentation.

Les œufs sont petits et peu savoureux ; ils ont une odeur fade toute spéciale quand la Poule a mangé trop d'œufs de termites.

L'indigène ne mange jamais son blé en herbe ; il laisse les œufs devenir poulets avant de les consommer, aussi est-ce assez difficile de s'en procurer.

L'épervier et le faucon, détruisent une grande quantité de poussins ; deux ou trois bêtes puantes visitent parfois les poulaillers et les détruisent, les serpents eux-mêmes y font de temps en temps des ravages.

On ne fait pas de poularde, mais les chapons ne sont pas rares ; ils sont estimés 4 à 5 fr., la valeur d'un poulet ordinaire.

Canard — Le Canard de barbarie est très commun dans la zône côtière, il semble être comme le Porc, l'apanage des tribus fétichistes.

Le mâle, magnifique avec ses caroncules d'un rouge violent, atteint de très belles dimensions, la femelle est plus petite et moins en chair.

Le pays où nous l'avons trouvé en plus grand nombre est le pays Diola où certains villages en possèdent plusieurs milliers. On payait 1 fr. le mâle (2 à 3 kilos) et 0 fr. 50 la femelle.

Les indigènes ne prennent aucun soin de leurs Canards; ils les laissent circuler jour et nuit dans les mares et dans le village. Ces animaux concourent avec les Cochons à débarrasser les villages des immondices accumulés pendant la journée. Ils fouillent en liberté les mares où les habitants prennent leur eau et il n'y a rien d'étonnant à ce que cette eau soit toujours trouble et puante.

Abeille. — Presque partout au pays noir l'Abeille est élevée dans la brousse ; quelques ruches de modèles très différents sont attachés dans les arbres et les indigènes les vident une ou deux fois par an.

Les Nalous se servent comme ruches de tonnelets, de troncs d'arbres creusés ; les Sousous, d'écorces d'ouloundyé ; les Foulas et les Foulacoundas en confectionnent en paille soit cylindriques, soit cylindro-coniques, avec une ou deux ouvertures.

Seules les populations de la Basse-Casamance ont leurs Abeilles sous leur toit. Les ruches, en paille et de forme cylindro-coniques, sont suspendues à des piquets plantés dans le pisé du mur de la case, sous l'avant-toit de chaume. Il y a parfois sept à huit ruches semblables pour une seule case. Les Diolas, de qui c'est le système préféré, vivent d'ailleurs en très bonne intelligence avec ces Hyménoptères et n'en sont jamais piqués.

Les Bagnounks ont adopté pour élever leurs Abeilles, des jarres en terre cuite retournées en guise de ruche. Ces jarres sont placées sous le pourtour de la case, sous l'avant-toit et sont un danger permanent pour le voyageur trop curieux qui cherche à se renseigner sur les formes de ces jarres.

Mais la quantité d'Abeilles élevées de ces différentes façons n'est rien à côté de celle qui vit à l'état sauvage dans la brousse. Chaque trou d'arbre recèle un essaim

et il est de vieux troncs, creusés sur plusieurs mètres de long, qui sont garnis complètement de miel.

L'apiculture est appelée à prendre un grand développement dans ces régions. Il ne se récolte en ce moment qu'une très minime partie de la cire produite ; dans la plupart des cas le nègre mange le miel et néglige la cire ; et même quand il la récolte, il n'apporte au traitant qu'un produit impur qui subit un très gros déchet à la mise en pains.

Néanmoins la Guinée portugaise exporte par an une vingtaine de tonnes de cire ; nous pourrions faire beaucoup mieux dans nos colonies voisines (ces 20 tonnes représentent environ 50,000 fr. à l'exportation).

LA CAPTURE DES ALOUETTES

DANS LE DÉPARTEMENT DE L'INDRE

Par Raymond ROLLINAT

(Suite)

Observations sur la nourriture du Verdier, du Pinson d'Ardennes, du Pinson ordinaire, Chardonneret, de la Linotte, du Bruant jaune, du Bruant zizi, de l'Alouette des champs, et de l'Alouette lulu. — Les ennemis des petits Oiseaux les ont accusés de méfaits de toutes sortes. Les maraîchers, les jardiniers, les cultivateurs disent que certaines espèces sont des plus nuisibles aux semis et qu'elles dévorent les graines de beaucoup de plantes. Je dois avouer que mes observations ont donné, la plupart du temps, raison aux plaignants. Autant les travailleurs de la terre connaissent mal les Reptiles et les Batraciens, et, d'un air convaincu, débitent sur le compte de ces animaux les histoires les plus fantastiques qui se transmettent d'âge en âge et maintiennent dans l'actualité les préjugés les plus anciens, autant ils connaissent bien, sous des noms divers il est vrai et variables selon les contrées, les petits Oiseaux qu'ils rencontrent presque journellement et dont ils ont pu facilement observer les mœurs.

J'ai voulu, autant que possible, savoir à quoi m'en tenir sur les plaintes formulées au sujet des végétaux endommagés par la gent emplumée ; j'ai voulu également tenter de connaître, au moyen d'Insectes faciles à se procurer, quelles étaient les espèces d'Oiseaux les plus insectivores parmi celles qu'on prend le plus communément aux lacets dans le département de l'Indre, pendant la mauvaise saison.

J'ai placé dans des cages, espèce par espèce, des Verdiers, des Pinsons d'Ardennes, des Pinsons ordinaires, des Chardonnerets, des Linottes, des Bruants jaunes et des Bruants zizis, et, dans une volière, des Alouettes des champs et des Alouettes lulus ; alors, prenant comme base de l'alimentation de mes Oiseaux le Chènevis (graine de Chanvre), le Millet et l'Alpiste, j'ai commencé et poursuivi des expériences méthodiques avec presque toutes les graines cultivées d'ordinaire par les agriculteurs ou les maraîchers du Berry.

Parfois j'offrais la graine en expérience, en même temps que celles de Chanvre, Millet et Alpiste ; parfois, après avoir bien nettoyé la cage, dans la soirée, j'offrais la graine seule, et les Oiseaux étaient réduits à cette unique pitance jusqu'au lendemain matin, plusieurs heures après le lever du soleil. Alors, ou les Oiseaux acceptaient la graine, ou bien, la refusant, bourrus après quelques heures de jeûne et souffrant très rapidement de la faim, je devais leur restituer les graines de base, sur lesquelles ils se jetaient aussitôt, se battant même souvent pour rester en possession de la mangeoire contenant le mets préféré. Continuellement les cages étaient abondamment pourvues d'eau.

Les expériences sur la nourriture des petits Oiseaux captifs ne sont pas toujours faciles à faire. Telle espèce refuse telle graine sèche, alors qu'elle l'accepte avant sa maturité complète ou plus tard lorsqu'elle aura été semée et qu'elle aura germé à la surface de la terre contenue dans de petites caisses que j'introduisais ensuite dans les cages.

Voici le résutat de mes observations concernant les principales plantes de grande culture ou de culture maraîchère :

Radis, *Raphanus*. Les jardiniers et les maraîchers se plaignent énormément des dégâts occasionnés par les petits Oiseaux, les Pinsons ordinaires surtout, dans les semis de Radis, *Raphanus sativus*. Souvent, après destruction complète d'une planche ensemencée avec cette graine, ils sont obligés de recommencer une seconde fois le semis, qui n'arrive pas toujours à prospérer, vu l'acharnement que mettent certains petits Oiseaux à le détruire. Ces plaintes sont, malheureusement, fondées.

Mes petits Oiseaux étant abondamment pourvus des graines qui forment la base de leur nourriture en captivité, c'est-à-dire de Chènevis, Alpiste et Millet, ainsi que de feuilles vertes de Laitue, *Lactuca sativa* et de Séneçon vulgaire, *Senecio vulgaris*, j'introduisis dans chacune des cages une petite caisse contenant de la terre dans et sur laquelle j'avais semé, quelques jours avant, de la graine de Radis. Des graines avaient germé à la surface du sol, d'autres à une faible profondeur et commençaient à peine à lever. Les Pinsons ordinaires mangèrent toutes

les graines qui étaient à la surface et un certain nombre de celles qui étaient germées au-dessous. Une autre fois, j'offris à mes Pinsons ordinaires un semis de Radis dont les tiges avaient déjà un centimètre de hauteur et ils y firent peu de dégâts. Je renouvelai l'expérience avec des graines semées à la surface de la terre des caisses ou à une très faible profondeur et je les offris alors qu'elles commençaient seulement à germer ; cette fois, les dégâts furent énormes, car presque toutes les graines furent enlevées et mangées. Le Pinson ordinaire semble donc être nuisible à cette sorte de plante, seulement pendant les premiers jours de la germination. En cage, cet Oiseau mange assez bien la graine de Radis, sèche depuis plusieurs mois et offerte avec ou sans les graines de base, mais il préfère ces dernières à la première. Les maraîchers ne l'accusent guère de butiner sur les Radis lorsque la plante porte ses graines arrivées à maturité.

Son congénère, le Pinson d'Ardennes, est autrement dangereux que lui pour les semis de cette plante ; chaque fois que des petites caisses contenant cette graine germée, ou levée à un, deux ou même trois centimètres de hauteur,ont été introduites dans les cages contenant des Pinsons d'Ardennes, les semis ont été entièrement arrachés, en très grande partie dévorés, et absolument détruits. Lorsqu'on sème de la graine de Radis avant le départ de cette espèce, qui n'est pas sédentaire dans l'Indre et ne reste chez nous que de la fin d'octobre aux premiers jours de mars, les semis sont souvent endommagés par les Pinsons d'Ardennes, qui se prennent facilement aux lacets de crin, si on a soin d'en tendre sur les semis. En captivité, ce Pinson mange assez bien la graine de Radis sèche et dure.

Dans la cage de mes Verdiers, les graines de Radis germées à la surface du sol des petites caisses et celles germées à une très faible profondeur furent presque toutes endommagées et en partie mangées, mais le semis resta à peu près intact quand je l'offris ayant des pousses de un centimètre de hauteur. Ces Oiseaux touchèrent à peine à la graine de Radis dure et sèche.

Mes Chardonnerets endommagèrent assez fortement les semis à la surface du sol et à peine germés ; ceux ayant déjà un centimètre de hauteur eurent peu à souffrir de

leur contact avec ces Oiseaux. Cette espèce mange peu la graine de Radis dure et sèche et n'y touche pas si on l'offre en même temps que du Chènevis. Il est à peu près certain qu'à l'état libre, le Chardonneret, qui aime cependant à butiner sur les plantes portant des graines encore tendres ou sur le point d'arriver à maturité, et qui sait se suspendre dans toutes les positions, un peu à la façon des Mésanges, ne s'attaque pas aux graines de Radis encore aux tiges.

Les Linottes dévastèrent en partie les semis de cette graine, germée sur le sol ou près de la surface ; elles touchèrent à peine aux semis de un centimètre de hauteur. Elles mangèrent un peu la graine de Radis sèche et dure, et semblèrent même la préférer au Millet.

Les Bruants endommagèrent le semis à la surface du sol, mais mangèrent peu de graines, touchèrent à peine au semis de un centimètre de hauteur, et enfin refusèrent la graine de Radis sèche et dure, même offerte seule.

Le 3 février 1907, dans mon jardin la terre était couverte de neige, sauf dans une allée, sous des sapins. Vers midi, je déposai, dans l'allée, des petits tas de graines : Chènevis, Millet, Alpiste, Radis, Luzerne, Sainfoin, Trèfle blanc, incarnat, violet, hybride, puis, rentré à la maison, j'observai les Oiseaux au moyen d'une longue-vue. Trois heures après, le tas de Chènevis avait disparu, entièrement dévoré par des Mésanges noires et des Nonnettes, des Pinsons ordinaires, des Moineaux vulgaires et des Friquets ; puis ce fut le tour du Millet de disparaître ; l'Alpiste ne fut entièrement mangé que le lendemain dans la matinée, et, ce jour-là, le tas de Radis, qui, le matin, était encore presque intact, fut, par suite de la disparition des trois graines préférées des Oiseaux, entièrement dévoré à midi. Quant aux tas de Luzerne, de Sainfoin et des différentes variétés de Trèfle, il ne furent pas touchés ; comme les graines restèrent pendant plusieurs semaines sur le sol humide, elles finirent par germer, mais, même en cet état, ne furent pas attaquées par les Oiseaux.

Chou, *Brassica*. Les maraîchers se plaignent également des dégâts occasionnés par les Oiseaux, surtout par les Pinsons ordinaires, dans les semis des différentes variétés de cette plante. De la graine de Chou pancalier

est semée dans des petites caisses. Quand les graines déposées à la surface du sol furent germées et que celles enfouies à une petite profondeur eurent donné des pousses ayant au maximum un centimètre de hauteur, les caisses furent introduites dans les cages munies de graines de Chanvre, Millet et Alpiste. En une journée, les graines germées furent dévorées par les Verdiers, les pousses arrachées et les petites feuilles broutées. Il en fut de même dans la cage des Pinsons ordinaires, où le semis fut dévasté ; mais ayant recommencé l'expérience avec des semis ayant déjà quatre centimètres de hauteur, les Pinsons ordinaires n'y firent que peu de dégâts ; on peut conclure de cette expérience, que cette espèce est surtout dangereuse pour ce genre de semis pendant les premiers jours du développement de la jeune plante. Les Pinsons d'Ardennes arrachèrent et dévorèrent ces semis de un ou de quatre centimètres de hauteur ; j'avais des Oiseaux de cette espèce dans deux cages, et dans les deux cages le résultat fut le même. Les Chardonnerets broutèrent quelques jeunes feuilles et arrachèrent quelques tiges de un centimètre, mais firent peu de dégâts, car la caisse ayant été mise dans mon jardin, les tiges dont les très petites feuilles avaient été en partie broutées continuèrent à se développer ; je n'ai pas jugé à propos de renouveler l'expérience avec un semis développé à quatre centimètres.

Les Linottes ne touchèrent pas au semis de un centimètre, qui sortit également intact de la cage des Bruants jaunes et des Zizis.

Les Alouettes des champs et les Lulus n'étant pas accusées de dévaster les semis de Choux, je n'ai fait qu'une expérience avec cette plante sur ces Oiseaux. Je leur ai offert de la graine de Chou fourrager et ils n'y ont pas touché.

Si certains petits Oiseaux sont nuisibles seulement aux semis d'une plante, d'autres, qui ne touchent que peu ou pas à ces semis, attaquent la plante lorsque ses graines arrivent à maturité ; certaines espèces s'en prennent aux semis, ce qui ne les empêche pas de tomber plus tard sur la même plante et d'en manger les graines. J'avais, dans mon jardin, des Choux de différentes variétés ; j'en laissai quelques-uns produire des graines que j'offris,

sur branches et en gousses, et alors qu'elles étaient encore vertes ou presque arrivées à maturité. Les Verdiers les mangèrent vertes et les dévorèrent à maturité. Les Pinsons ordinaires en mangèrent peu, car ce sont plutôt des dévastateurs de semis, et il en fut de même chez les Pinsons d'Ardennes. Les Chardonnerets en mangèrent énormément, alors qu'elles étaient encore vertes, et semblèrent les aimer moins lorsqu'elles arrivèrent à maturité ; les Linottes les mangèrent assez bien vertes et les dévorèrent avec avidité lorsqu'elles furent presque mûres ; ces deux dernières espèces, qui aiment à butiner sur les plantes, sont beaucoup plus dangereuses pour les graines qui mûrissent que pour les semis. Les Bruants jaunes et zizis touchèrent à peine à la graine de Chou en gousses ; les maraîchers, du reste, se plaignent peu des Bruants.

Si un Oiseau captif accepte bien une graine, soit lorsqu'elle va arriver à maturité, soit lorsqu'elle est nouvellement semée et germée, il arrive souvent qu'il refuse cette même graine sèche et prête à être semée, ou, au contraire, qu'il la préfère en cet état à celle encore en gousses.

La graine du Chou Fourrager, sèche depuis plusieurs mois, est refusée par les Chardonnerets et les Bruants, même en enlevant toutes les autres graines des cages, est peu mangée par les Verdiers, les Pinsons ordinaires, les Linottes, et est mieux acceptée par les Pinsons d'Ardennes. Celle du Chou Pancalier est très bien mangée par les Pinsons d'Ardennes, bien par les Linottes, assez bien par les Pinsons ordinaires, un peu par les Verdiers, très peu par les Chardonnerets et est refusée par les Bruants.

Dans une des allées de mon jardin, j'ai placé deux petits tas de Chènevis et, entr'eux, un petit tas de graines sèches de Chou Pancalier : le Chènevis fut mangé de suite par les Pinsons communs et les Moineaux, et la graine de Chou ne disparut entièrement qu'au bout de cinq jours ; si cette dernière graine avait été offerte à peine germée, il est probable qu'elle eût été dévorée beaucoup plus vite.

Les semis de Chou Navet, *Brassica napus*, sont aussi attaqués par les petits Oiseaux, de même que les grai-

nes de cette plante, encore en gousses, subissent parfois leurs déprédations.

De la graine de Navet, germée sur la terre de petites caisses, ou levée et ayant déjà des petites tiges et des feuiles minuscules, est introduite dans les cages : les Verdiers dévorèrent et dévastèrent entièrement le semis ; les Pinsons ordinaires et les Pinsons d'Ardennes firent de même ; les Chardonnerets mangèrent en partie les graines germées sur le sol, ne touchèrent pas à celles munies de petites tiges et n'en broutèrent pas les feuilles ; les Linottes firent plus de dégâts, mangèrent les graines germées et arrachèrent bon nombre de petites tiges ; les Bruants y goûtèrent seulement et n'endommagèrent que quelques tiges.

Ayant laissé monter en graine des Navets de mon jardin, j'offris à mes Oiseaux des branches portant des gousses remplies de graines encore vertes, ou, plus tard, presque arrivées à maturité : les Verdiers, les Pinsons d'Ardennes, les Chardonnerets, les Linottes mangèrent très bien les graines qu'ils extrayaient des gousses, les Pinsons ordinaires les mangèrent bien, les Bruants y touchèrent très peu.

Les graines du Navet Rutabaga, du Navet des Vertus et de la Rave blanche, sèches depuis plusieurs mois et telles qu'on les achète chez les marchands ou qu'on les conserve dans le but de les semer plus tard, sont, dans les cages, très peu touchées par les Verdiers et les Pinsons ordinaires, encore moins par les Chardonnerets et les Bruants. Alors que les Linottes mangent un peu la graine du Navet Rutabaga, bien celle du Navet des Vertus et assez bien celle de la Rave blanche, les Pinsons d'Ardennes acceptent très bien ces trois sortes de graines.

Le Chou-Colza, *Brassica oleracea campestris*, est peu cultivé aux environs d'Argenton. La Navette ou Rabette, *Brassica napus sylvestris*, y est au contraire très répandue comme plante oléagineuse ; il est peu d'exploitation, grande ou petite, qui n'ait son champ de Rabette. Or, les Alouettes sont accusées de brouter, pendant la mauvaise saison, les jeunes feuilles de cette plante, qu'on sème fin juillet, mais le plus souvent en août. Cette accusation est fondée, car j'ai trouvé plusieurs fois, dans le gésier d'Alouettes des champs tuées au fusil dans la

campagne, des fragments de feuilles de Rabette. J'ai mis, dans la volière de mes Alouettes des champs et de mes Lulus, des petits paquets de feuilles tendres, alors que la Rabette n'avait encore que dix à vingt centimètres de hauteur ; elles ont mangé parfaitement ces feuilles vertes. Mais il est exagéré de dire que les Alouettes peuvent commettre de véritables dégâts dans les semis de cette plante qu'elles se contentent de brouter de-ci de-là sans jamais la détruire entièrement ; après le passage de nombreuses bandes d'Alouettes, le cultivateur ne peut se dire véritablement lésé dans ses intérêts en ce qui concerne ce genre de culture ; les dommages que peuvent occasionner les Pigeons ramiers sont autrement sensibles.

Si les Alouettes sont accusées de manger les feuilles de la Rabette, certains de nos petits Oiseaux sont aussi accusés, mais cette fois à juste titre, de causer un léger préjudice aux cultivateurs, en venant se percher sur les tiges des Rabettes, en juin, pour dévorer les graines vertes ou arrivant à maturité et encore dans les cosses, d'où ils savent habilement les extraire. Le 5 juin 1907, je cherchais des Alouettes des champs dans les terrains situés sur une sorte de plateau élevé appelé le Point-de-Vue, que coupe la route d'Argenton à Saint-Benoit, lorsque, sous mes pas et semblant sortir des touffes rabougries de Genêts, je vis plusieurs Linottes prendre leur essor ; dans une de ces touffes, presque au ras de terre je rencontrai un nid de cette espèce, contenant cinq œufs ; les haies avoisinantes étaient garnies de Linottes. Je me demandais ce qui pouvait attirer ces Oiseaux en aussi grand nombre, lorsque des petits bergers vinrent me dire que, puisque je paraissais m'intéresser à ces Serins — c'est ainsi que beaucoup de gens des campagnes désignent la Linotte —, il y en avait des quantités dans un champ de Rabette qu'ils me montrèrent non loin de là. Les Linottes y étaient en effet nombreuses ; cependant j'eus des difficultés pour en tuer quelques-unes, car je désirais voir si je trouverais beaucoup de graines de Rabette dans le tube digestif de ces Oiseaux. Les Linottes gagnaient l'extrémité du champ de Rabette, passaient au large et retournaient à l'autre bout lorsque je m'avançais vers elles ; ce manège fut répété plusieurs fois, ce qui me permit de constater, en parcourant le champ, que

beaucoup de gousses de cette Rabette, dont les graines étaient encore vertes, avaient été déchirées et vidées par les Linottes. Arrivé chez moi, j'ouvris mes victimes. De leur œsophage et de leur gésier je retirai une grande quantité de graines de Rabette, d'autres petites graines n'appartenant pas à cette plante et quelques graviers ; il n'y avait pas un seul Insecte. De Linottes adultes tuées en d'autres endroits, en juin, j'ai retiré de l'œsophage et du gésier beaucoup de graines de Rabette, quelquefois même sans graines d'autres sortes, et n'y ai rencontré aucun Insecte. J'ai trouvé en abondance la graine de cette plante dans le tube digestif de petites Linottes déjà fortes, provenant de deux nids pris en juin, et une seule fois j'ai retiré de l'œsophage d'une jeune Linotte au nid, une très petite larve blanche d'Insecte.

La Rabette en gousses est également attaquée, avant la maturité absolue des graines, par quelques autres espèces, les Verdiers, par exemple, qui y causent du reste beaucoup moins de dommages que les Linottes.

On a vu plus haut que la feuille de Rabette, alors que la plante n'avait que dix à vingt centimètres de hauteur, était bien acceptée par les Alouettes captives. Elle a été dévorée, dans mes cages, par les Chardonnerets et les Linottes, assez bien broutée par les Verdiers et à peine touchée par les Pinsons ordinaires et les Pinsons d'Ardennes ; elle fut refusée par les Bruants, qui, j'en ai fait maintes fois l'observation, ne sont pas de grands amateurs de feuilles vertes. Si, dans les campagnes, les petits Oiseaux et les Alouettes broutent parfois les feuilles de Rabette, ils ne causent aucun dommage à la plante.

J'ai offert à mes Oiseaux de la Rabette en cosses, dont les graines étaient sur le point d'arriver à maturité. Les cosses furent déchirées et les graines dévorées par les Verdiers, les Pinsons d'Ardennes, surtout par les Chardonnerets et les Linottes, et assez bien par les Pinsons ordinaires ; les Bruants y touchèrent peu.

La graine de Colza, de même que la graine de Rabette très mûre et sèche depuis quelques mois, est un peu mangée par les Pinsons d'Ardennes, alors que les Verdiers et les Pinsons ordinaires ne semblent pas l'aimer beaucoup ; les Chardonnerets la dédaignent et les

Bruants la refusent. Quant aux Linottes, qui raffolent de la graine de Rabette encore verte ou à peine à maturité, elles en mangent très peu lorsqu'elle est sèche et dure.

Semée dans de petites caisses et ayant au plus des tiges de un centimètre de hauteur, la Rabette fut arrachée entièrement par les Verdiers, les Pinsons ordinaires, les Pinsons d'Ardennes, qui dévorèrent les petites feuilles et ce qui restait de la graine, ne laissant que les tiges ; les Linottes n'arrachèrent que quelques pousses ; les Chardonnerets y touchèrent à peine et les Bruants laissèrent le semis intact. Les Alouettes des Champs et les Lulus broutèrent en partie les très petites feuilles et arrachèrent environ la moitié du semis. Ces dernières commettent peu de dégâts dans les semis de Rabette. La plante est déjà forte lorsqu'en octobre les Alouettes arrivent par troupes, puisqu'on la sème ordinairement, en Berry, fin juillet et en août; les voyageuses ne peuvent qu'endommager les feuilles, le pied de la plante étant déjà suffisamment raciné pour résister à la traction des Oiseaux. Dans toutes les cages de mes petits Oiseaux et la volière de mes Alouettes, il y avait les graines de base, des feuilles de Laitue et de Séneçon en abondance, pendant la durée des expériences sur les semis ou les graines en gousses.

Trèfle, Trifolium. La graine sèche du Trèfle blanc, même offerte seule, est refusée par les Verdiers, les Chardonnerets et les Linottes, un peu mangée par les Pinsons ordinaires et les Pinsons d'Ardennes, et à peine touchée par les Bruants. Il est fort difficile de se rendre compte si d'aussi petites graines que celles des différentes variétés de Trèfle sont mangées en très faible quantité par les Oiseaux. Parfois, l'animal coupe seulement la graine, sans la manger ; c'est par la seule coloration des déjections qu'on peut se rendre compte si un Oiseau a absorbé un peu des graines qui, souvent, sont simplement arrachées des mangeoires et rejetées sur le sable de la cage.

La graine sèche du Trèfle incarnat est refusée par les Verdiers, les Chardonnerets, les Linottes et les Bruants ; les Pinsons ordinaires et les Pinsons d'Ardennes la mangent très peu. Celle du Trèfle violet n'est pas acceptée par les Verdiers, les Pinsons ordinaires, les Pinsons d'Arden-

nes, les Chardonnerets, Linottes et Bruants. Quant à celle du Trèfle hybride, refusée par les Verdiers et les Chardonnerets, elle est très peu mangée par les Pinsons ordinaires et les Pinsons d'Ardennes, et presque dédaignée par les Linottes et les Bruants.

Les Alouettes des champs et les Lulus semblent refuser toutes les graines sèches de Trèfle ; peut-être, semées sur la terre humide et un peu ramollies sont elles acceptées par ces espèces. Les cultivateurs accusent nettement les Alouettes de *piquer dans les Trèfles*, c'est-à-dire d'arracher la très jeune plante en voulant brouter ses petites feuilles tendres. On sème les graines en février ou mars, soit dans les champs déjà ensemencés en Blé ou en Avoine, sur lesquels on passe ensuite la herse et le rouleau, soit en même temps que l'Avoine et l'Orge dites de printemps ; quand ces graines de Trèfle commencent à donner quelques petites feuilles, les grosses troupes d'Alouettes sont parties, et ce ne sont pas les quelques sujets qui restent chez nous, qui peuvent endommager les semis. Mais en septembre ou en octobre, dans les chaumes d'Avoine ou de Blé, on sème parfois du Trèfle incarnat, et c'est alors que la très jeune plante aura à souffrir, dans les quelques mois qui suivront, des bandes d'Alouettes qui, pendant la mauvaise saison, circulent dans le pays. Mes expériences m'ont prouvé que si les Alouettes devenaient vraiment dangereuses pour le très jeune Trèfle, elles l'étaient moins lorsque la plante était quelque peu racinée et formée. J'ai semé, dans une caisse assez longue et large, mais peu élevée, remplie de terre, de la graine de Trèfle incarnat. Les graines avaient leurs petites tiges et feuilles à peine sorties de terre, quand j'introduisis la caisse dans la volière des Alouettes des champs et des Lulus. Les petites plantes furent arrachées et mangées en un seul jour ; le désastre fut complet. Pourtant, mes Alouettes étaient abondamment pourvues de sable et d'eau, de Chènevis, Alpiste, Millet et Avoine, de feuilles de Laitue et de Séneçon. Une caisse contenant un semis de Trèfle incarnat ayant déjà deux centimètres de hauteur, fut placée avec les Alouettes : le contenu eut beaucoup à en souffrir ; des tiges furent arrachées, et les plantes broutées se reformèrent difficilement. Un semis de même sorte, mais de quatre centimètres, fut entière-

ment brouté ; placé dans le jardin, il repoussa tant bien que mal et plus tard devint assez touffu. Il en fut de même d'un semis de Trèfle violet et d'un autre de Trèfle blanc, de cinq centimètres. Un semis de Trèfle hybride, de six centimètres, fut offert deux mois après avoir été semé ; il fut entièrement brouté au ras de terre ; remis dans le jardin, il poussa à nouveau dans la perfection. Les jeunes Trèfles broutés à l'automne, se remettent plus difficilement que ceux qui subissent cette épreuve au printemps.

Les Alouettes, pendant la mauvaise saison surtout, broutent légèrement les feuilles des vieux Trèfles ; mais il est certain que des bandes de ces Oiseaux, même nombreuses, ne peuvent commettre aucun dégât appréciable dans ces vieilles cultures. J'ai offert à mes Alouettes captives des paquets de feuilles de vieux Trèfle ; elles en mangèrent seulement un peu.

Dans mes cages, certains de mes petits Oiseaux, quoique peu amateurs de graines sèches des différentes variétés de cette plante, s'attaquèrent aux jeunes semis commençant à lever ; ces semis furent très endommagés par les Pinsons ordinaires et d'Ardennes, à peine touchés par les Verdiers et laissés intacts par les Chardonnerets, Linottes et Bruants. A l'état sauvage, aucune plainte n'a été formulée contre ces petits Oiseaux, en ce qui concerne les Trèfles.

Luzerne, *Medicago*. La graine de la Luzerne cultivée et celle de la Luzerne lupuline, ou Minette, est refusée, sèche, par les Verdiers, les Pinsons ordinaires, Pinsons d'Ardennes, Chardonnerets, Linottes, Bruants et Alouettes. Peut-être les Alouettes mangent-elles quelques graines de Luzerne germant à la surface du sol au moment des ensemencements, ou arrachent-elles quelques jeunes plants, mais les cultivateurs ne s'en plaignent pas. Une caisse contenant de la Luzerne lupuline de un centimètre de hauteur fut placée dans la volière de mes Alouettes ; ces Oiseaux ne semblèrent pas aimer beaucoup cette plante, ne broutèrent que la moitié environ des feuilles et n'arrachèrent que quelques pieds. Le même semis fut offert plus tard, alors qu'il avait douze centimètres ; les Alouettes broutèrent encore les feuilles, mais n'endommagèrent pas ce semis comme elles le firent de ceux des

différentes variétés de Trèfle. Un semis de Luzerne cultivée, aussi de douze centimètres, fut très brouté, mais moins que les Trèfles ; ces plantes, à cette taille, n'ont rien à craindre des Alouettes, car elles se reforment vite. En campagne, les feuilles de vieille Luzerne sont parfois un peu entamées par les Alouettes, sans aucun dommage d'ailleurs.

Sainfoin, *Onobrychis*. La graine de Sainfoin, sèche et dure, est assez bien mangée par les Pinsons ordinaires et les Pinsons d'Ardennes, peu par les Verdiers, et est refusée par les Chardonnerets, les Linottes et les Bruants ; parfois, les Oiseaux l'écrasent sans la manger ; les Alouettes semblent la dédaigner. Aucune accusation au sujet de cette plante n'est formulée contre les petits Oiseaux.

Pois, *Pisum*. Les Oiseaux ci-dessus désignés n'ouvrent pas les cosses contenant la graine encore verte ou sur le point de mûrir ; ils ne peuvent, par conséquent, être nuisibles à cette plante. La dureté de la graine lorsqu'elle est sèche, la façon dont on la sème, la mettent aussi à l'abri des attaques des petits Oiseaux. Dans mes cages, les graines de Pois, encore vertes et tendres, retirées des cosses avant d'être offertes, ont été dévorées par les Pinsons ordinaires, les Pinsons d'Ardennes et les Alouettes, et refusées par les Verdiers, Chardonnerets, Linottes et Bruants.

Gesse, *Lathyrus* ; Vicia (Vesce), *Vicia*. Les graines de Gesse et de Vesce cultivées, offertes sèches et dures, ont été parfois coupées par les Verdiers et les Pinsons d'Ardennes, qui ne semblent pas en avoir mangé les morceaux ; elles furent refusées par les Pinsons ordinaires, les Chardonnerets, les Linottes et les Bruants. J'ai plusieurs fois trouvé ces graines, ramollies sans doute par l'humidité du sol, dans le gésier d'Alouettes tuées aux environs d'Argenton ; dans ma volière, mes Alouettes captives ont peu touché aux graines de Gesse et de Vesce, qu'elles ne semblent pas aimer beaucoup.

Les graines de Jarosse, *Lathyrus cicera*, furent refusées par mes Oiseaux, sauf par les Pinsons d'Ardennes qui en écrasèrent et mangèrent quelques-unes.

Daucus, *Daucus*. La graine sèche de Daucus carotte, *Daucus carota*, ne fut pas acceptée par mes Oiseaux. Les

maraîchers ne se plaignent d'aucun dégât dans les semis de Carottes des différentes variétés, ou lorsque, plus tard, ces plantes portent leurs graines. Cependant, dans mes cages, des semis de Carottes furent endommagés par quelques espèces, surtout par les Pinsons d'Ardennes.

Céleri, *Apium*. Tous mes petits Oiseaux refusèrent les graines de Céleri rave et de Céleri à grosse côte.

Valérianelle, *Valerianella*. La graine sèche de Valérianelle potagère, Mâche ou Doucette, est bien mangée par les Pinsons d'Ardennes captifs, les Chardonnerets et les Linottes, assez bien par les Verdiers et les Pinsons ordinaires, et est refusée par les Bruants. Les Oiseaux n'aiment guère les feuilles vertes de la Mâche ; lorsque la graine de cette plante arrive à maturité dans les jardins, ils n'en font pas une grande consommation.

Chicorée, *Cichorium*. La graine sèche d'Escarole, *Cichorium endivia*, fut dévorée, dans mes cages, par les Pinsons d'Ardennes et les Linottes, bien acceptée par les Verdiers, les Pinsons ordinaires et les Chardonnerets, et fut refusée par les Bruants. Mais les maraîchers ne se plaignent que des dégâts occasionnés par les Chardonnerets, quand les graines de cette plante arrivent à maturité. Les Moineaux communs et les Friquets causent parfois quelques dommages aux semis.

Salsifis, *Tragopogon ;* Scorzonère, *Scorzonera*. Les graines du Salsifis et du Scorzonère cultivés, lorsqu'elles vont arriver à maturité, sont souvent attaquées par les petits Oiseaux, les Chardonnerets, par exemple, et surtout les Linottes. Certains maraîchers, dans le but de préserver les graines, ont été jusqu'à tendre au-dessus des plantes de vieilles toiles d'emballage, ce qui n'empêchait pas toujours les Linottes, pourtant méfiantes, de passer dessous et d'atteindre le sommet des tiges où mûrissaient les graines convoitées.

Quand, dans la soirée, les maraîchers sèment des graines de Salsifis ou de Scorzonère, celles qui restent à la surface du sol sont dévorées, dès le matin, par les Oiseaux. J'ai voulu voir quels étaient les mangeurs de ces graines, parfois un peu ramollies par l'humidité de la nuit. J'ai semé de la graine de Salsifis à la surface de la terre humide contenue dans de petites caisses que j'introduisais, le lendemain matin, dans les cages de mes

Oiseaux : les Verdiers dévorèrent ces graines ; les Pinsons ordinaires, les Pinsons d'Ardennes, les Linottes et les Bruants firent de même ; les Chardonnerets, cependant toujours plus dangereux pour les graines à la plante que pour les semis, les mangèrent assez bien. A la saison où les Scorzonères cultivés ont des graines sur le point de mûrir, j'en ai offert à mes Oiseaux ; elles furent très bien acceptées par les Verdiers, les Pinsons d'Ardennes, Chardonnerets et Linottes, bien par les Pinsons ordinaires et les Bruants. Les graines de même sorte, dures et sèches, furent très bien mangées par les Verdiers, Chardonnerets et Linottes, assez bien par les Pinsons d'Ardennes et les Bruants, et un peu par les Pinsons ordinaires ; celles de Salsifis, aussi dures et sèches, furent dévorées par les Verdiers et les Pinsons d'Ardennes, assez bien mangées par les Pinsons ordinaire, les Chardonnerets, les Linottes et les Bruants. Cette dernière espèce, qui mange bien en cage les graines de Scorzonère arrivant à maturité, ne doit commettre aucun dégât sur cette plante portant ses graines, car les Bruants ne sont pas des Oiseaux qui ont l'habitude de chercher beaucoup leur nourriture sur les branches ou les tiges des plantes que cultivent les maraîchers.

Laitue, *Lactuca*. C'est surtout lorsque la graine mûrit que certains petits Oiseaux attaquent cette plante. Tout le monde sait que la graine de Laitue est un des mets de prédilection du Chardonneret. Dans les petites villes et dans les campagnes, tous les gens qui ont un jardin ont pu voir cet Oiseau, juché au sommet d'un pied de Laitue, mettre à mal les graines ; bien mieux — et cela je l'ai souvent constaté — le Chardonneret va jusque sous les hangars se repaître de cette graine, lorsque les tiges ont été coupées et mises à l'abri afin de permettre aux graines d'arriver à maturité complète et d'éviter que, séchant sur pied, elles ne tombent à terre ou soient dispersées par le vent. La Linotte est moins que le Chardonneret un Oiseau des jardins des villes, mais on la voit aussi, souvent, butiner sur les Laitues montées en graines, soit dans les vergers des villages, soit dans les terrains des maraîchers, autour des villes.

Dans mes cages, cette graine, encore à la plante, a été mangée par les Verdiers, les Chardonnerets et les Linot-

tes ; les Pinsons ordinaires et d'Ardennes en ont été un peu moins amateurs, et les Bruants y ont à peine touché. Très sèche, elle a été dévorée par les Chardonnerets et les Linottes, assez bien mangée par les Pinsons ordinaires, les Pinsons d'Ardennes et les Verdiers, et peu touchée par les Bruants. Les maraîchers ne disent pas que les Oiseaux commettent des dégâts dans les terrains ensemencés en Laitue. Pourtant, les feuilles de cette plante furent ordinairement bien acceptées par mes Oiseaux en cage. Les Verdiers en mangèrent beaucoup, ainsi que les Pinsons ordinaires et les Pinsons d'Ardennes. Les Chardonnerets, les Linottes aimaient les feuilles tendres ; les Bruants les mangaient aussi, mais moins que les espèces précédentes.

Les Alouettes captives sont énormément friandes des feuilles de la Laitue, broutent les feuilles de Chicorée, de Chou, de Séneçon ; elles apprécient beaucoup moins celles du Mouron et de la Mâche ; elles mangent bien celles du Navet, mais ces dernières les purgent assez fortement et ne leur sont pas favorables.

Concombre, *Cucumis*. Le Concombre, ou Cornichon, *cucumis sativus*, est semé de façon telle que les graines mises en terre sont à l'abri des déprédations des petits Oiseaux. Si les Pies exerçent quelques ravages dans ce genre de semis, on ne dit pas que les Oiseaux de plus faible taille s'attaquent à ces graines. Cependant, si, pour une cause quelconque, une pluie violente, par exemple, des graines sont mises à découvert, elles sont parfois mangées par le Pinson ordinaire. De plus, cet Oiseau ne se fait faute de prélever sa nourriture sur les graines qui s'échappent des Concombres de choix, qu'on a laissé mûrir et pourrir sur place. Souvent, lorsque le maraîcher vient chercher les graines échappées des Concombres, il s'aperçoit que beaucoup ont été dévorées. Dans mes cages, les Pinsons ordinaires mangèrent la graine de Concombre ; les Verdiers, Pinsons d'Ardennes, Chardonnerets et Linottes en furent moins friands ; les Bruants la refusèrent.

La graine de Melon, *Cucumis melo*, fut dévorée par mes Pinsons d'Ardennes, bien mangée par mes Pinsons ordinaires, moins bien par mes Verdiers et Chardonnerets, et à peine touchée par mes Linottes et Bruants.

Bette, *Beta*. La graine sèche et rugueuse de Betterave est refusée par les petits Oiseaux ; mes Verdiers, seuls, en ont mangé un peu.

Epinard, *Spinacia oleracea*. Les graines sèches des variétés à graines lisses, sont assez bien mangées par les Pinsons ordinaires et d'Ardennes captifs, un peu par les Verdiers et les Linottes, et refusées par les Chardonnerets et Bruants. Aucun dégât n'est signalé dans les cultures.

Renouée, *Polygonum*. Les graines sèches de la Renouée Sarrasin, *Polygonum fagopyrum*, ou Blé noir, de plusieurs variétés, furent un peu mangées par les Verdiers, les Pinsons ordinaires et d'Ardennes captifs, et très peu par les Chardonnerets, Linottes et Bruants.

Chanvre, *Cannabis*. La graine du Chanvre cultivé, *Cannabis sativa*, vulgairement connue sous le nom de Chènevis, fut dévorée, sèche, par tous mes petits Oiseaux captifs ; mes Chardonnerets en firent une énorme consommation ; elle fut très appréciée de mes Alouettes. Autrefois, cette plante était très répandue dans le département de l'Indre. Mais, depuis une quarantaine d'années, les champs ensemencés en Chanvre ont de plus en plus diminué de nombre, et maintenant, aux abords des villages, on ne trouve que quelques parcelles de terre portant encore ce genre de culture. Cela tient aux facilités qu'ont les gens de nos campagnes, de se procurer, à la ville voisine, la toile nécessaire au ménage. Les fileuses de Chanvre, habiles manieuses du fuseau et du rouet, se font de plus en plus rares, et le tisserand villageois est un type en voie de disparition. La façon de semer cette plante, la met, au début, à l'abri des attaques des petits Oiseaux ; ils ne peuvent en arracher que quelques brins, peu racinés, au moment où le semis commence à lever. Dans mes cages, j'offris des semis commençant à lever, ou ayant déjà jusqu'à quatre centimètres de hauteur. Les premiers furent arrachés et mangés par les Verdiers, Pinsons d'Ardennes et Bruants ; les Pinsons ordinaires, Chardonnerets, Linottes et Alouettes les détériorèrent beaucoup moins. Ceux de quatre centimètres furent également arrachés et dévorés par les Verdiers, les Pinsons d'Ardennes et les Bruants, ce qui m'étonna de la part de cette dernière espèce, qui ne semble pas commettre beaucoup de dégâts dans les se-

mis ; les petites feuilles furent seulement un peu broutées par les Pinsons ordinaires, les Chardonnerets et les Alouettes ; les Linottes n'y touchèrent pas.

C'est lorsque les graines arrivent à maturité sur les tiges qui en produisent, que les petits Oiseaux deviennent vraiment nuisibles en prélevant une assez forte part de la récolte ; mais il faut bien dire que, dans nos contrées, ce n'est pas surtout pour son grain qu'on cultive le Chanvre. Lorsqu'un champ de cette plante existe sur le territoire d'une ferme, les petits Fringilidés du pays semblent s'y donner rendez-vous, attirés là par leur mets favori, et pas toujours éloignés par les épouvantails, mannequins, ficelles ou chiffons, auxquels ils s'habituent d'ailleurs assez vite ; quelques Bruants les accompagnent, alors que les Alouettes y sont plutôt rares et se contentent des graines tombées accidentellement sur le sol.

(*A suivre.*)

AMIURUS NEBULOSUS ET EUPOMOTIS GIBBOSUS

par J. KUNSTLER

Professeur à l'Université de Bordeaux

L'acclimatation des espèces étrangères nécessite des précautions que, dans la pratique, l'on ne paraît pas disposé à prendre toujours. Un peu au hasard d'impulsions à origine obscure, ou sous l'influence d'affirmations quelquefois intéressées, il peut arriver que le public scientifique se laisse entraîner à encourager la dissémination d'espèces qui ne sauraient devenir d'une utilité bien réelle.

Avant d'ensemencer nos eaux par de nouvelles espèces, nous prenons généralement la peine d'étudier soigneusement leurs mœurs et leur régime, ainsi que la façon dont elles se comportent dans les étangs vis-à-vis des formes voisines. Nous n'avons reproduit et disséminé la Perche nacrée que lorsque nous eûmes bien pris connaissance de tout ce que sa biologie présentait d'essentiel. Certains que l'*Eupomotis* ne mangeait pas le frai des autres Poissons, grâce à un grand nombre d'expériences, connaissant son extraordinaire prolificité et sachant que sa présence était plutôt utile aux espèces voisines, nous l'avons répandu par millions dans les eaux du Sud-Ouest, et le succès de nos efforts a été tel que nous pouvons légitimement affirmer que c'est là un véritable bienfait public.

Depuis quelques années, nos observations portent sur le Silure-Chat que nous étudions aux points de vue essentiels qui intéressent l'éleveur. Nous avons déjà fait connaître, par une note succincte à la Société de biologie, les premiers résultats de nos expériences.

On s'occupe beaucoup du Poisson-Chat. Une presse zélée, sinon bien informée, lui consacre des articles enthousiastes et nous fait entrevoir une ère de prospérité aussi positive que nouvelle venant enfin succéder à la pénurie trop réelle des produits de nos eaux. Le Silure nous est présenté comme rien moins qu'une sorte de sauveur, comme le futur met populaire prédestiné à

devenir pour les masses, dans le règne animal, ce que la pomme de terre est depuis longtemps pour elles dans le règne végétal.

Les dispositions d'esprit ne doivent avoir aucune influence sur les doctrines scientifiques. Aussi n'avons-nous tenu aucun compte de nos premières impressions. A première vue et instinctivement, nous avons éprouvé quelque prévention à l'égard de ce nouveau bienfaiteur de l'humanité. Sa tête énorme, sa bouche largement fendue, son corps serpentiforme évoquaient plutôt pour nous l'image d'un dévorant aux allures rampantes et louches. Depuis que nous avons trouvé dans l'intestin d'une Grenouille qui, elle aussi, a une bouche aussi large que la tête, une multitude d'alevins, nous éprouvons une méfiance involontaire à l'égard des orifices buccaux largement fendus.

Laissant les journaux à leurs chaleureuses descriptions, nous avons institué, il y a deux ou trois ans, quelques expériences destinées à nous éclairer sur les mœurs, qualités ou défauts de l'*Amiurus*. Ces premières expériences se sont faites dans des étangs et dans des aquariums. Dans ces derniers, ce Poisson s'étiole généralement assez vite ; il ne tarde pas à être décimé si on ne lui ménage pas de sombres cachettes. Il n'y progresse guère et disparaît peu à peu. Caché pendant le jour, mais maraudant toute la nuit, il constitue un ennemi des plus dangereux pour le fretin qu'il happe pendant son sommeil.

Lorsque les aquariums sont munis de cachettes, le Silure est difficile à conserver longtemps avec d'autres Poissons qu'il détruit vite. Nous l'avons vu exercer sa voracité sur des alevins de Truites et de Saumons et les avaler tout entiers ou leur arracher les nageoires ou la queue. Du reste, vorace, lorsqu'il n'a pas d'autres proies, il mange ses congénères.

Nous avons vu certains petits sujets s'attaquer à des Carpeaux bien plus gros qu'eux, s'acharner à leur entrer dans la bouche, et, une fois parvenu à leur but, s'y maintenir en happant la langue ou la joue avec leur bouche et en écartant les nageoires pectorales, de façon que les rayons solides et piquants de celles-ci leur constituent un point d'appui suffisant pour les mettre à l'abri de toute

expulsion. Ainsi placés, ils finissent par produire des désordres locaux longs à guérir par la suite. Il faut véritablement les arracher pour en débarasser leurs hôtes involontaires, et ceux-ci restent souvent malades pendant longtemps. C'est ainsi qu'un Carpeau a conservé une grosse tumeur de la joue pendant de longs jours ; il se sauvait avec terreur devant tous les Poissons-Chats qui passaient. Du reste, son ennemi expulsé cherchait à renouveler son exploit avec un acharnement et une persévérance qui eussent certainement abouti à un deuxième succès. Nous avons délivré une Tanche envahie depuis plusieurs jours et bien près de mourir.

Ces observations sont à la portée de tout le monde ; il suffit de mettre dans un aquarium des Poissons-Chats bien vifs avec des Carpeaux, des Cyprins, des Tanches, etc., et l'on constatera certainement au bout de la première nuit l'envahissement de la cavité buccale d'un ou plusieurs individus. En général, et quelles que soient les espèces avec lesquelles on les mette en aquarium, les Poissons-Chats dépeuplent vite le bassin qui les contient. Leur régime exclusivement animal leur en fait une nécessité inéluctable.

Nous ne nous appesantirons pas ici sur les calculs faits sur l'accroissement du Silure-Chat, quoique nous soupçonnions qu'ils aient pour point de départ certaines observations imparfaites. En effet, dans les grands bassins, la masse totale des individus diminuent dans des proportions notables. La moyenne de ceux qui persistent n'augmente, somme toute, que lentement de taille, mais quelques individus exceptionnels grossissent beaucoup plus vite. Si les calculs publiés ont été basés sur la rapidité de croissance de ces individus extraordinaires, nul doute que le praticien qui aura besoin de moyennes ne soit déçu dans ses espérances.

Ce sont là des remarques que nous avons faites depuis longtemps, mais nous n'avons pas voulu nous prononcer définitivement. Nous avons simplement fait, jusqu'à plus ample informé, nos réserves sur l'utilité qu'il peut y avoir à introduire ce poisson dans les eaux publiques. La suite montrera si nos craintes ont été exagérées.

Les expériences que nous avons faites dans de grands bassins et étangs sont diverses. Nous n'en relaterons

qu'une seule ici parce que son dénouement a eu un témoin accidentel en M. Charles Debreuil, membre de la Société, de passage à Bordeaux au moment de notre pêche. Il s'agit des tentatives faites dans la rivière du jardin public de Bordeaux.

En général, nous utilisons cette rivière de la façon suivante : nous y cultivons une espèce, Carpe, Gardon, Tanche, Perche, et, lorsque la ponte y a été abondante, nous envoyons le fretin à la rivière par l'intermédiaire des égouts sans aucune manipulation, simplement en ouvrant la vanne de vidange. Une toile métallique retient les reproducteurs.

Au printemps de l'année 1907, avec les Poissons rouges obligés, nous avons mis dans cet immense étang des reproducteurs mûrs de Carpes, de Perches nacrées et de Gardons, en escomptant leur reproduction et dans l'espoir d'envoyer dans la Garonne, en 1908, des millions de petits Poissons de moins d'une année d'âge.

Outre les espèces précédentes, nous y avons déposé aussi environ 1200 Poissons-Chats d'une année pour continuer nos observations sur cette espèce.

Notre pêche a eu lieu vers le commencement du mois de mai. Elle a été déconcertante.

Là où nous étions habitués à trouver des essaims de petits Poissons, *nous n'en avons pas trouvé un seul.* Ou bien aucun de nos adultes n'avait pondu, ce qui n'est jamais arrivé, ou bien tous les petits ont été mangés.

Notre désastre concorde avec la mise à l'eau du Poisson-Chat, aussi bien qu'avec le résultat d'expériences antérieures, et il ne nous paraît guère douteux que la responsabilité de l'état actuel des choses ne soit imputable à cet hôte nouveau. En un mot, il découle de l'ensemble de nos expériences que l'Amiure est un concurrent redoutable des nombreux carnassiers que contiennent nos cours d'eau. L'examen le plus sommaire du contenu intestinal de tous les individus dénonce ses mœurs carnassières. Immobile et caché pendant le jour, c'est pendant la nuit qu'il surprend infailliblement ses victimes. Un dépeuplement rapide est la suite de sa dissémination qui, pour nous, est une véritable calamité publique. Il y a heureusement un correctif matériel contre les effets désastreux de certains agissements de zélateurs mal inspi-

rés. Cet animal, en effet, réussit fort difficilement dans les eaux publiques. Il disparaît généralement sans causes appréciables, par extinction pure et simple. De plus, sa voracité en fait une proie prédestinée pour les pêcheurs à la ligne, qui prennent facilement tous les individus disséminés jusqu'au dernier, ceci en pêchant au vif.

Tout autre est l'histoire de l'Eupomotis. Partout où ce charmant petit Poisson est apparu, l'abondance des autres espèces à augmenté. Son régime spécial explique facilement ces effets.

L'*Eupomotis gibbosus* est une acquisition nouvelle rendant déjà les plus grands services. Son acclimatation a été longue et laborieuse, et ceux qui en ont eu l'initiative durent lutter contre de multiples difficultés techniques et naturelles et aussi contre des préjugés plus ou moins fâcheusement propagés. Il y a peu d'années, en effet, la Perche nacrée n'avait guère que des adversaires dans une presse, technique ou non, qui l'attaquaient sous l'œil bienveillant de certaines hautes autorités de la pisciculture. Les auteurs qui se mirent ainsi en avant déployèrent plus de zèle que de clairvoyance, du reste, non sans un succès relatif plus ou moins considérable. Ils surent conquérir les foules et les griefs imaginaires que leurs campagnes engendrèrent étaient souvent très curieux. Aujourd'hui, tout cela s'est évanoui, et il ne reste plus qu'un succès d'acclimatation qui constitue un véritable bienfait, soit par lui-même, soit par ses conséquences. Il est vrai de dire que ses adversaires les plus acharnés, constatant la tournure nouvelle des événements, ont su métamorphoser une attitude désormais sans profit et se targuent quelquefois maintenant d'être les artisans d'un aussi beau succès.

Nos observations sur la Perche nacrée ont porté sur son régime et ses mœurs. Si l'on ouvre un nombre quelconque de ces individus capturés dans nos étangs littoraux, où ils pullullent d'une façon si extraordinaire, on trouvera dans leur intestin des conferves et autres détritus végétaux, des petits Crustacés, Mollusques, larves d'Insectes, etc. ; mais pas de Poissons. L'examen de leur constitution extérieure pouvait déjà faire prévoir cette constatation. La bouche est petite et ne saurait appartenir à un carnassier ; la forme discoïde du corps et

les dimensions minimes de la queue excluent l'idée des mouvements de propulsion rapides nécessaires à la capture des alevins. L'*Eupomotis* n'est pas, en effet, un chasseur vorace, rapide et se déplaçant à la poursuite de sa proie. C'est un chasseur à l'affût, cantonné dans une minuscule région où il attend les aubaines du hasard. Dans les étangs littoraux, il enlève les herbages et dégarnit une petite place sur le bord de laquelle il se met en faction, abrité par la végétation qu'il a laissée subsister. Ce sont les animalcules qui s'égarent sur ce terrain de chasse préparé d'avance, qui deviendront sa proie (1).

La Perche nacrée n'a pas seulement une importance économique personnelle, elle rend aussi service aux autres Poissons. Il y a de longues années que la mémoire humaine n'a pas pu enregistrer un nombre de Brochets et de Perches franches comparable à celui qu'on capture actuellement dans les eaux publiques, dans l'étang de Lacanau, dans l'Isle, etc., etc. La prospérité de ces carnassiers est sans doute due à deux causes. La première est que la pullulation de ces petits Poissons peu rapides leur fournit facilement une nourriture abondante. La deuxième semble se trouver dans la destruction, par nos petites Perches, des myriades d'Invertébrés, ennemis ordinaires des œufs de tous les Poissons, de façon que ceux-ci aient la possibilité de mieux se développer. La preuve en est que ce ne sont pas les seuls Poissons carnassiers qui prospèrent grâce à la petite Perche nacrée, mais aussi les herbivores dont le rendement devient notablement supérieur. Cette intéressante espèce est d'une prolificité extraordinaire, quoique fort variable. Il y a des années où elle est relativement rare, mais il en est d'autres où son abondance dépasse tout ce que l'imagination des pisciculteurs eût jamais pu rêver. On en capture des quantités incalculables et l'on peut dire que c'est bien là le Poisson du peuple. Les familles prolétariennes en font un objet d'alimentation coutumier, et rien n'est plus commun et plus intéressant que de voir la mère de famille, une ou deux heures

(1) Qu'un naturaliste consciencieux vérifie le contenu intestinal de *l'Eupomotis* et il y trouvera toujours une bonne proportion de verdure mélangée à des Invertébrés divers. Jamais ou peut-être très rarement, il n'y aura du fretin. Jamais l'Amiure ne montre de verdure et toujours il contient des Poissons.

avant le repas, envoyer son jeune enfant à la rivière chercher le plat familial, grâce à des procédés de pêche rudimentaires. Cette Perche montre même en ce moment dans le Sud-Ouest, une tendance à se soustraire au seul reproche vraiment justifié qui ait pu lui être fait. Elle est trop petite, dit-on, et les dilettante de la gaule ajoutent : « Elle mord trop facilement ». Nous commençons à retrouver dans cette espèce les inégalités d'accroissement qui caractérisent la plupart des espèces de Poissons encore insuffisamment acclimatées, mais en voie d'accoutumance. La masse reste petite ; une bonne proportion grossit notablement et quelques sujets exceptionnels deviennent relativement énormes. Dans la rivière du Parc bordelais, nous prenons assez couramment des sujets de 2 à 300 grammes et même plus. L'été dernier, un tondeur de chevaux a capturé dans la Charente (à Saintes) deux individus pesant respectivement l'un 1,351 grammes, l'autre 1,383 grammes. Ceci tend à démontrer que l'avenir peut nous réserver des surprises agréables. Au mois de juillet dernier, mon collègue M. Chaine a constaté l'existence au marché de Périgueux d'un commerce régulier de Perches nacrées de grande taille. Il existe donc, près de cette ville, un endroit où ces Poissons grossissent d'une façon très appréciable. Leur abondance démontre que ce n'est pas là un fait exceptionnel, mais bien une situation acquise.

Il résulte de ce qui précède que l'espèce utile a été accueillie, par certains publicistes, par des critiques quelquefois des plus outrées, tandis que l'espèce nuisible a joui d'une faveur qu'il est bien difficile, même à l'heure actuelle, d'atténuer ou de détruire. C'est la morale de bien des choses et même de bien des situations.

EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DES SECTIONS

1re SECTION. — MAMMIFÈRES

SÉANCE DU 2 MARS 1908

Présidence de M. Trouessart, président.

Le précédent procès-verbal est lu et adopté, après observation de M. Le Fort, qui remarque qu'on lui fait dire, à tort, que les Poules prises par les Hérissons ne poussent aucun cri. C'est le contraire qui a lieu.

M. Debreuil annonce que notre collègue M. R. Rollinat, d'Argenton (Creuse), vient d'être nommé correspondant du Muséum. C'est un hommage mérité rendu à notre collègue, dont les titres scientifiques ne sont plus à compter.

A propos d'un vœu émanant du Syndicat d'initiative d'Annecy, tendant à la création d'un Parc national sur l'un des plateaux qui environnent le lac, M. Loyer rappelle qu'à diverses reprises, notre Section a émis le vœu que des parcs de réserve soient créés en France pour sauvegarder les représentants de notre faune indigène. M. Oustalet, le regretté président de la section d'Ornithologie, avait indiqué comme lieux d'établissement de ces « parcs nationaux » la forêt d'Huelgoat en Bretagne, pour les animaux de la région nord, et la forêt de l'Esterel pour le midi de la France. M. Loyer énumère les diverses espèces en voie de disparaître et qu'il serait urgent de soustraire à une destruction déjà presque complète : le Castor, dont quelques rares représentants vivent encore sur les rives du Rhône dans la Camargue, et sur les bords du Gardon entre Nîmes et la mer ; le Chamois des Alpes et l'Isard des Pyrénées, le Bouquetin, la Marmotte, etc.

M. Trouessart annonce qu'il traitera indirectement cette question dans un article que doit publier dans le courant du mois la *Revue scientifique*, sous le titre suivant : « l'Évolution des Jardins zoologiques et les conditions d'existence des Animaux dans les ménageries ».

Des « Réserves », ajoute M. Trouessart, ont été créées depuis longtemps aux États-Unis. La plus célèbre est le *Yellowstone National Park*, dans l'État de Wyoming. Ce parc, qui ne mesure pas moins de 105 kilomètres de long sur 86 de large, a été établi vers 1873 dans une région très pittoresque où le touriste peut admirer une contrée sans égales aux montagnes escarpées, dont les sommets sont couverts de neige et les flancs ornés de vastes forêts, tandis que des torrents roulent au fond de gorges ou « cañons » escarpés et que dans les plaines et sur les bords des lacs, surgissent des « geysers », sources d'eau chaude, jaillissant à une hauteur considérable, à des intervalles réguliers. Cette contrée, si intéressante à plus d'un titre, a recueilli un des rares troupeaux encore existants de Bisons (*Bison americanus*); il possède aussi de nombreux spécimens des espèces

de Mammifères suivants : *Antilocapra americana, Oreamnos montanus, Ovis canadensis, Cervus canadensis, Odocoileus virginianus, O. hemionus* ; sans parler des Ours, des Couguars et d'une foule de Mammifères de petite taille et d'Oiseaux.

Les Anglais ont également établi des « Réserves » dans le British East Africa : 1° entre les rivières Tsaro et Athi, au nord du chemin de fer du Tanganika et 2° au sud du pays des Masaï, jusqu'à la frontière anglo-allemande. Il en est de même des Portugais, des Allemands et des Belges. La France, qui semblait s'intéresser peu jusqu'ici à la disparition du gibier dans nos possessions africaines, a pris récemment des mesures pour arrêter le massacre des Aigrettes dans notre colonie de l'Afrique occidentale.

En Europe, M. Trouessart cite : en Russie, le parc de Pilawin, en Volhynie, propriété du comte Joseph Potocki, qui couvre 30.000 acres d'étendue et qui contient, entre autres, des Elans (*Alce machlis*), les Bisons européens et les Bisons américains, les Wapiti d'Amérique et ceux de Sibérie, les Cerfs de Pékin et ceux de Perse ; et au nord de la Crimée la propriété d'Ascania Nova, appartenant à M. Falz-Fein, où vivent des Cerfs du Caucase, des Antilopes Nylgauts, Oryx, Cannas et Egocères, ainsi que des Hémiones, des Zèbres, des Tarpans et des Chevaux de Prjewalski ; en Angleterre, le parc de Woburn Abbey, appartenant au duc de Bedford, d'une contenance de 2.837 acres, qui renferme dans de vastes enclos, dont chacun occupe une superficie considérable, une importante collection : de Cerfs (28 espèces de diverses régions, représentées par 710 individus environ) ; d'Antilopes (14 espèces et 109 individus); de Bovidés (5 espèces, 66 individus, dont 33 Bisons d'Amérique) ; des Zèbres, des Chevaux sauvages de Prjewalski, des Tapirs, des Girafes et des Dromadaires.

M. Trouessart cite également les grands établissements zoologiques et européens et, parmi ceux-ci, le nouvel établissement créé par notre collègue M. Karl Hagenbeck, à Stellingen, près Hambourg.

M. le Président termine en émettant le vœu, auquel s'associe la Section, que des « Réserves de chasse » soient créées par le gouvernement français dans nos colonies d'Afrique, et qu'en outre du « parc national » dont la création, en France, a été sollicitée à plusieurs reprises par notre *Société*, un parc, suivant le modèle de celui de Woburn Abbey, soit créé dans les environs de Paris, afin que l'on puisse y faire des essais d'acclimatation et de zoologie expérimentale réclamés par la science moderne.

M. Magaud d'Aubusson, rappelle qu'en Italie des réserves de chasse sont établies dans la vallée d'Aoste où l'on conserve des Bouquetins, des Chamois et des Tétras. Il cite encore la réserve de San Ressore, près de Pise, en Toscane, où vivent en pleine liberté des troupes de Chameaux acclimatés, dont les premiers spécimens y furent introduits en 1622 par le grand-duc Ferdinand de Médicis.

M. Debreuil donne quelques renseignements sur les élevages de Vaches de Jersey, pratiqués par notre collègue M. Edgar Roger, dans sa propriété de Nandy (Seine-et-Marne).

M. Loyer présente à la section : 1° au nom de M. Karl Hagenbeck, diverses photographies représentant des groupes de Mammifères vivant dans le jardin zoologique de Stellingen, et 2° au nom de M. A. Sokolowsky, une note sur les observations biologiques faites à Stelligen sur trois Morses capturés au mois d'octobre 1907 dans le voisinage de l'île de Waigatz. Ces observations sont accompagnées de photographies montrant les divers aspects que présentent ces animaux au moment où ils se montrent à la surface de l'eau, pendant la marche et lorsqu'ils sont au repos.

Maurice Loyer.

2e SECTION
ORNITHOLOGIE — AVICULTURE

SÉANCE DU 2 MARS 1908.

Présidence de M. Magaud d'Aubusson, Président.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

La Section d'Ornithologie adresse ses bien sincères félicitations à son président, M. Magaud d'Aubusson, et à deux autres de ses collègues, MM. René Caucurte et Maurice Loyer, qui, dans la dernière séance solennelle de la Société d'Acclimation ont reçu les insignes de chevaliers du Mérite agricole. Les membres de la seconde section sont heureux de cette occasion qui leur est offerte de leur exprimer leurs bien vives sympathies.

M. Debreuil communique un arrêté interdisant la chasse des Aigrettes sur le territoire du Haut Niger.

Notre collègue a eu le regret de constater que les œufs pondus par ses Casaors étaient clairs.

Mlle Reyen, qui a toujours la passion des Oiseaux, surtout des Insectivores malheureux, a essayé, en 1906, de sauver un certain nombre de jeunes abandonnés. C'est ainsi qu'entre autres elle a élevé trois Hirondelles de fenêtre, *Chelidon urbica*, deux Hirondelles de rivage, *Cotyle riparia*, et deux Hirondelles rustiques, *Hirundo rustica*. Toutes étaient tombées du nid ou les parents avaient été tués. Les Hirondelles de fenêtre sont mortes au bout de quelques mois, et Mlle Reyen pense qu'il est à peu près impossible d'élever cette espèce. Les deux Hirondelles de rivage, qui se portaient très bien, sont mortes

adultes à la suite d'un accident. Seules les Hirondelles rustiques vivent encore et forment un couple en superbe état. Ces Oiseaux, complétement apprivoisés, volent dans la chambre et viennent chercher les Insectes qu'on leur présente.

Mlle Reyen a le bonheur de posséder également un Loriot, *Oriolus galbula*, né en 1905 ; il commence à prendre sa superbe couleur jaune, est bien apprivoisé et imite les airs qu'il entend fréquemment.

On connaît le goût prononcé des Mésanges pour un régime animal. mais ce qu'on sait moins, c'est la manière d'utiliser la gourmandise du charmant Oiseau qu'est la Mésange bleue, *Parus cæruleus*, pour la retenir en grand nombre dans nos jardins. Le procédé nous a été communiqué par Mme Caucurte. Il suffit d'attacher à une branche d'arbre un morceau de lard, et cet animal en est tellement friand qu'il en a ainsi dévoré trois kilogrammes.

M. le Dr Millet adresse de Ben Gardane, dans l'extrême sud tunisien, une note sur un Moineau, *Passer hispaniolensis* Degland, dont la tête, envahie par de petits Ixodes, semblait surmontée d'une huppe blanche. Cette note et un dessin représentant la tête de cet Oiseau ont été communiqués à M. le professeur Blanchard.

Le même correspondant envoie du sable provenant du désert et qui est fortement mélangé d'excréments d'Alaudidés ; il y a dans le désert de telles quantités de cette matière qu'on y trouve des plaques de plusieurs centaines de mètres carrés, absolument pointillées de crottes. A Ben Gardane, les Alouettes ont dévoré presque toutes les semences et, à leur défaut, elles s'attaquent maintenant à l'herbe qui lève. M. Millet cite un champ énorme où pas un pied de Luzerne n'a pu réussir.

Enfin M. le Dr Millet dit tenir d'un Arabe fort intelligent que dans son pays on utilise le mimétisme pour la production des Poulets. En badigeonnant de noir un œuf on est à peu près certain d'avoir un animal noir ; et, toujours au moyen de badigeonnages, on obtient des Poussins demi-noirs, pies, jaunes, de couleur feu... Mais quelles drogues emploie-t-on? M. le Dr Millet ajoute que cela lui paraît étrange ; notre impression ne diffère pas de la sienne.

M. Rollinat écrit d'Argenton-sur-Creuse, le 27 février, qu'il n'est pas étonnant que, d'après le petit Bulletin des Halles, il y ait eu cette année, d'octobre à la fermeture de la chasse, 650.000 paquets, c'est-à-dire douzaines, d'Alouettes en moins. Le passage de descente a été en effet, très mauvais pour les oiseleurs à cause des intempéries ; de plus il y a eu peu de neige, cet hiver, dans beaucoup de départements. Les oiseleurs seront peut être plus favorisés au passage de remontée. Depuis quelques jours, M. Rollinat a eu en main de nombreuses douzaines d'Alouettes des champs presque exclusivement composées de mâles ; à la fin de mars, ce sera, dit notre correspondant, le contraire et les femelles formeront la très grande majorité, ainsi qu'il a pu le constater l'an dernier. Ou les mâles, pense-t-il, partent les premiers,

ou bien, plus robustes, ils fournissent de plus longues étapes que les femelles, qui voyagent à petites journées et prennent du retard sur les mâles. Au passage d'octobre, les mâles, sont aussi en majorité, mais en de moins grandes proportions qu'en février. Ils sont peut être moins pressés d'aller au pays d'hivernage que de retourner dans les lieux de reproduction. Tout en se montrant peu galants de laisser les femelles se débrouiller pour les rejoindre, ils sont sans doute, à la fin de février, déjà aiguillonnés par l'amour, et, comme dans leurs têtes d'Alouettes cet amour ne peut être rendu effectif que dans les plaines où ils sont nés, ils partent sans s'occuper des belles qui doivent le partager et sans lesquelles il n'y aurait rien de fait. En ce moment les testicules commencent à être en travail et M. Rollinat, qui a fait des recherches à toutes les époques de l'année, dit avoir remarqué que le volume de ces organes varie chez les mâles adultes, selon la saison, de la grosseur d'un grain de millet à celle d'un pois rond. Le même fait se produit chez les Lézards. Il y a une période de repos et une période d'activité.

M. le Dr Trouessart dit que le fait des mâles arrivant avant les femelles a déjà été observé dans divers groupes zoologiques, chez les Phoques notamment. M. Mailles ajoute qu'il en est également ainsi chez beaucoup de Batraciens anoures.

Le Dr Alexandre Sokolowsky, assistant de zoologie au Thierpark de M. Hagenbeck, demande d'entrer en relations scientifiques avec la Société d'Acclimatation et nous adressera désormais tous les travaux qu'il publiera. Il sera heureux de recevoir, en échange, les appréciations qui pourront être faites de ses articles. M. Sokolowsky joint à sa lettre des extraits de journaux, dont M. Ménegaux voudra bien prendre connaissance.

La Société royale de Londres pour la protection des Oiseaux, dont Mme la duchesse de Portland est présidente, nous adresse le programme d'un travail sur la législation comparée ayant trait à la protection des Oiseaux. Les mémoires pourront être écrits en anglais français ou allemand, et celui qui sera jugé le meilleur sera récompensé par une médaille d'or et vingt guinées.

M. Magaud d'Aubusson lit un mémoire très étendu et des plus intéressants sur l'acclimatation et la domestication des Hoccos. Nous n'en parlerons pas au procès-verbal, car il sera inséré *in extenso* dans le Bulletin, où tous nos collègues le liront avec le même plaisir que nous avons eu à l'entendre.

M. le Dr Trouessart demande si on a connaissance d'un hybride de *Crax* et de Poule, qui aurait vécu vers 1862. En général, au premier sang les hybrides tiennent du père et de la mère ; les trois quarts, environ de leurs œufs avortent.

M. Debreuil rappelle que les œufs qui sont frais éclosent plus tôt.

M. Mailles, parlant des Oiseaux domestiqués, dit qu'un seul, la Pintade, a conservé son goût primitif. Mais M. Courtet, qui a mangé

en Afrique cet animal, dit qu'au point de vue alimentaire la Pintade sauvage ne ressemble pas à la nôtre; sa chair est aussi bien plus fibreuse.

M. Loyer cite un autre Oiseau, auquel la domesticité n'a pas enlevé son fumet, qui n'a pas de tendance à l'engraissement et dont la chair est restée noire, c'est l'Oie de Guinée.

La nourriture donnée aux Oiseaux a, dit M. Trouessart, une grande influence sur la qualité de leur chair ; des Poulets nourris de Limaçons sont absolument détestables.

M. Courtet a vu au Sénégal des Poulets qui sentaient le Poisson ; M. Magaud d'Aubusson a constaté que des Canards tués dans certains marais étaient immangeables et M. Courtet a fait la même observation pour le jaune des œufs d'Oiseaux aquatiques.

Plusieurs travaux déposés sur le bureau de la Société offrent un intérêt particulier, et ce serait priver les lecteurs du *Bulletin* que de ne pas les leur faire connaître.

Dans le Bulletin de la Société zoologique de France, Mlle Marie Loyez nous conduit au Congrès international de Zoologie, réuni à Boston du 19 au 24 août, et où, parmi les 408 membres inscrits, nos trouvons trois de nos collègues : M. le professeur Raphaël Blanchard, M. le baron de Guerne et M. le Dr Loisel.

Une innovation intéressante a été la création d'une section intitulée : *Animal behaviour*. C'est qu'on s'est aperçu que les questions touchant la psychologie animale tendent à prendre une place de plus en plus grande dans les études zoologiques, notamment en Amérique, où des recherches précises sont poursuivies avec activité sur ce point ; pour cette seule section il n'y avait pas moins de quarante et une communications inscrites. A signaler également le nombre et l'importance des travaux sur les questions d'hérédité, de variation des caractères, d'hybridation ; en Amérique, nous dit Mlle Loyez, des expériences sur de très vastes échelles sont entreprises à ce sujet, mais partout ces questions passionnantes font l'objet de discussions et de recherches. C'est ce qui justifie la formation d'une section de *Cytologie et Hérédité*. Une autre section était entièrement consacrée à la *Palæozoologie*.

De magnifiques excursions ont permis de visiter les musées, parcs zoologiques, laboratoires, et se sont étendues non seulement aux environs de Boston, mais encore à New-York, à Philadelphie, à Washington et jusqu'au Niagara et à Toronto.

Bien des choses intéressantes seraient à citer, mais n'oublions pas que nous sommes ici à la section d'Ornithologie et que nous ne devons pas empiéter sur les autres groupes de notre Société.

Il est deux points cependant sur lesquels nous demandons la permission de nous arrêter un instant, car il y a peut être là deux idées à creuser et deux choses excellentes à imiter.

Dans les musées américains l'instruction élémentaire n'est jamais oubliée ; on y voit une petite salle, à l'usage des enfants, renfermant

principalement des Oiseaux. Et à New-York, dans ce superbe *American Museum of Natural History*, où l'on peut admirer les « Habitat groups », montrant les Oiseaux du nord de l'Amérique dans leur milieu naturel, chaque exposition étant une représentation panoramique de la vie des Oiseaux à l'état sauvage, les administrateurs ne dédaignent pas de s'occuper de l'instruction élémentaire. Chaque jour, de petits musées portatifs sont envoyés dans les écoles par des chariots électriques aménagés spécialement pour le transport des collections.

N'y aurait-il pas aussi un avantage réel à fonder en France quelque chose ressemblant au *Département de l'Agriculture*, de Washington, centralisant tout ce qui touche à cette grande source de prospérité, et où, par exemple, en ce qui concerne la zoologie, on trouve un bureau d'économie animale, un bureau d'inspection biologique, des bibliothèques, des musées et surtout des laboratoires, où l'on étudie les maladies contagieuses des animaux, etc., etc.? De tous les points des Etats-Unis on peut s'adresser à cette administration pour avoir des renseignements utiles.

Mais, après la visite au Parc national du Yellowstone, il nous faut quitter Mlle Loyez, en la remerciant du plaisir que nous a procuré son récit, plaisir, hélas, tempéré par le regret de n'avoir pu avec elle visiter tant de merveilles.

M. Xavier Raspail est un véritable ami des Oiseaux et il s'intéresse à tout ce qui les touche ; aussi a-t-il fait les observations les plus intéressantes sur l'influence qu'eut sur eux l'année 1907, année également si préjudiciable à l'état sanitaire de l'espèce humaine, par suite des conditions atmosphériques toutes particulières qui se sont poursuivies sans interruption jusqu'en automne. Tandis que la mortalité a été très élevée chez les Lièvres, que les Lapins de garenne ont été en grand nombre atteints de tuberculose coccidienne du foie, que certains Lépidoptères ont fait complètement défaut, que les Hannetons, dont c'était cependant l'année de reproduction (cycle uranien), ont passé presque inaperçus, certains Oiseaux ont cessé de chanter pendant la période des amours.

Le roi des virtuoses, le Rossignol, s'est à peine fait entendre le jour et se taisait la nuit, ou bien, si à de longs intervalles il semblait vouloir sortir de son mutisme inusité, c'était pour lancer trois coups de sifflet ; mais adieu les modulations et les roulades. En revanche le Merle noir, comme pour le narguer, donnait plus d'éclat aux notes sonores de son chant matinal et paraissait, dit M. Raspail, plus Rossignol que le vrai titulaire. Cette année également le Rouge-queue de muraille a été absolument muet ; c'eût été à croire qu'il était absent, si l'on n'eût pas vu ses nids. Le Pinson et l'Alouette se sont tus, et la Fauvette des jardins ne s'est fait entendre que d'une façon intermittente.

Des Oiseaux, hôtes ordinaires du parc de M. Raspail, avaient disparu ; c'étaient la Fauvette à tête noire, le Chardonneret, la Linotte

vulgaire, le Bruant jaune, le Pipi des arbres, la Babillarde grisette, le Pouillot fitis, le Butalis gris. A moins cependant que ces absences ne puissent s'expliquer en partie par la faiblesse, pour ne pas dire la complaisance, de l'Administration, qui, en dépit de la convention internationale de 1902, permet de vraies hécatombes. Pendant les neiges des derniers jours de 1906, on a, dans le Loir-et-Cher, détruit, sous prétexte de chasse à l'Alouette, des milliers de petits Oiseaux, qui, ramassés à pleins sacs, ont été vendus 25 à 30 centimes la douzaine. Un paysan à lui seul en a pris plus de cent douzaines, et, n'ayant pu en placer que cinquante, a jeté le reste au fumier.

Un autre naturaliste, M. Albert Hugues, a étudié les effets du jeûne chez le Martinet, *Cypselus apus*. Ayant ramassé le 2 septembre un de ces Oiseaux qui avait eu l'aile brisée, cet animal vécut sans nourriture jusqu'au 22, où il fut croqué par un Chat. Brehm avait dit qu'on avait vu des Martinets vivre jusqu'à six semaines sans manger ; en revanche MM. Gal et Mingaud pensent que le Martinet, pris adulte, ne résiste que trois jours.

M. Hugues a voulu se livrer à d'autres expériences. Un Martinet, tombé du nid, a succombé après six jours et deux heures de jeûne. Un autre, pris au nid et isolé dans une boîte, a vécu sans nourriture treize jours, ayant perdu 42 grammes de son poids ; son compagnon, placé dans les mêmes conditions, vécut vingt et un jours moins trois heures, après une diminution de 36 grammes.

M. Hugues demande qu'on ne néglige pas ce problème de physiologie ornithologique et qu'on fasse des observations sur des individus de tout sexe à toutes les époques de l'année. On arrivera peut être, sans rejeter a priori la demi affirmation de Brehm, à se documenter sur ce qui peut l'avoir induit à l'écrire.

M. Hugues s'est aussi occupé de la couleur des yeux d'Oiseaux albinos. Il a possédé quatre sujets plus ou moins atteints d'albinisme ; deux Hirondelles de cheminée, *Hirundo rustica* ; un Moineau friquet, *Passer montanus* ; une Bécasse ordinaire, *Scolopax rusticula*. Tous les quatre avaient les yeux rouges.

Il serait grandement à désirer que chacun de nos départements possédât une Faune ornithologique semblable à celle du département de Loir-et-Cher, et que son auteur, M. l'abbé Etoc, a offert à notre Société. Dans cet excellent petit volume de soixante-six pages, on trouve, avec l'indication de l'utilité ou de la nocivité de chaque Oiseau, l'histoire de ses mœurs, qui, pour être condensée en quelques lignes, n'en est pas moins extrêmement précieuse. En entreprenant un semblable travail, pour la région qu'ils habitent, que de gens se procureraient de douces jouissances et rendraient en même temps un signalé service.

Le Secrétaire,
Comte d'Orfeuille.

3e SECTION. — AQUICULTURE

SÉANCE DU 9 MARS 1908

PRÉSIDENCE DE M. MERSEY, PRÉSIDENT

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

A propos de ce procès-verbal, M. Raveret-Wattel signale que l'*Idus melanotus* est un Poisson peu frileux.

M. le secrétaire général fait passer sous les yeux des membres de la section deux photographies envoyées par M. Rollinat, représentant deux *Tropidonotus viperinus*, l'un normal et l'autre complètement albinos. Ce cas d'albinisme est très rare chez les Ophidiens.

M. Loyer présente un autre cliché qu'il a reçu de M. Hagenbeck, du *Python reticulatus*, photographié après son ingestion d'un Kanguroo de 35 kgs. 500, dont il a été parlé aux deux dernières séances. Les écailles du corps sont extrêmement distendues à la partie de l'estomac.

M. Bruyère fait part à la section d'une intéressante exportation de Poissons faite en Colombie par M. Dagry.

Notre collègue expédia, il y a environ trois mois, des alevins de Truites, de Carpes et de Tanches, soigneusement emballés dans des bidons de l'invention de M. Dagry. Après un trajet qui ne dura pas moins de 32 jours, les alevins arrivèrent en parfait état au port de Barranquilla, où deux naturalistes délégués du Gouvernement colombien vinrent en prendre livraison, pour les conduire à Bogota, capitale de la Colombie, afin d'acclimater ces espèces nouvelles pour ce pays, dans les cours d'eau de la savane.

M. Bruyère lit une lettre que lui a confiée M. Dagry, émanant du consul de Colombie, annonçant l'arrivée en bon état de ces alevins, et lui commandant un nouvel envoi d'œufs de Truites, de Saumons et d'autres espèces de Poissons susceptibles de s'acclimater dans cette partie de l'Amérique du Sud.

La pisciculture, jusqu'à présent était inconnue en Colombie ; le général Reyes, président de la République, désire introduire nos bonnes espèces françaises dans les cours d'eau, et créer ainsi une industrie aussi intéressante que productive.

M. Dagry étant le premier qui ait réussit à exporter des Poissons vivants à une si grande distance, M. Bruyère a pensé qu'il était intéressant de signaler ce fait à la *Société d'Acclimatation*.

M. le président félicite notre collègue, présent à la séance, de son succès, et lui demande quelques renseignements complémentaires sur cet envoi.

M. Dagry dit qu'il avait donné toutes les instructions nécessaires

pour le renouvellement de l'eau pendant le cours du voyage et la nourriture qui a dû être distribuée en très faible quantité.

La température de l'eau s'est toujours maintenue entre 8 et 10°.

M. Dagry parle également d'un nouveau bidon à transport pour œufs de Salmonides auquel il vient d'adapter un dispositif spécial pour renouveler la glace en cours de route sans mettre les œufs à découvert.

L'ordre du jour appelle ensuite la communication de M. Le Fort, sur le Sandre et son acclimatation dans nos cours d'eau.

Cette communication sera insérée d'autre part au *Bulletin*.

Le Secrétaire,
H. Bruyère.

6e SECTION. — COLONISATION

SÉANCE DU 17 FÉVRIER 1908

Présidence de M. Aug. Chevalier, Président

Après lecture et adoption du procès-verbal de la dernière séance, M. le Président donne la parole à M. Goris pour sa communication sur le Netté (*Parkia biglobosa*). L'étude chimique à laquelle s'est livré M. Goris fait ressortir la proportion considérable, de matière sucrée contenue dans la pulpe du fruit, où il a trouvé 25 % de saccharose et 20 % de glucose et lévulose.

A la suite de cette communication, qui paraîtra dans le *Bulletin*, une discussion à laquelle prennent part MM. Chevalier, Perrot, Courtet et Goris, s'engage sur l'utilisation éventuelle du Netté pour l'extraction du sucre ou de l'alcool. M. le Président et M. Courtet font observer que l'exportation des fruits sera difficile à réaliser dans des conditions économiques, étant donnée la quantité très limitée de ce produit, qui apparaît sur les marchés du Soudan et du Sénégal ainsi que le prix de revient très élevé sur place. Le Netté est, avant tout, un produit de consommation locale très apprécié des indigènes qui s'en nourrissent pendant trois mois de l'année, dit M. Courtet ; les arbres sont très disséminés dans leur habitat et fructifient irrégulièrement. De plus, la récolte est difficile et coûteuse.

Il serait, néanmoins, très intéressant de poursuivre les recherches dans la voie économique en traitant de plus grandes quantités de fruits, à l'état aussi frais que possible ; M. Goris présume, en effet, que la proportion de saccharose doit être plus élevée dans les fruits frais, où il y a vraisemblablement moins de sucre inverti.

M. le Président remercie vivement l'auteur de cette communication et donne la parole à M. Labroy qui résume les observations faites par

M. Poupion et lui sur les *Plectranthus* tubéreux et rhizomateux cultivés dans les serres du Muséum. On peut en déduire que le bouturage est le seul moyen pratique de conserver ces Végétaux dans les climats tempérés où les réserves souterraines s'épuisent sans parvenir à se renouveler dans la même saison. Les échantillons présentés à l'appui de ces observations sont des plus démonstratifs.

M. Demilly, jardinier-chef de l'Ecole supérieure de Pharmacie, présente un jeune Cacaoyer de semis, en même temps qu'une Plante reçue sous ce nom de la Côte occidentale d'Afrique ; quelques doutes ayant été émis sur l'identité de cette dernière plante, il est décidé qu'elle sera représentée à une séance ultérieure.

Avant de lever la séance, notre collègue M. Debreuil remet, au nom des membres de la Société, les insignes de l'ordre du Mérite agricole à M. Loyer, le dévoué Secrétaire général de la Société d'Acclimatation; dans une improvisation fort applaudie, il se fait l'interprète de tous pour féliciter M. Loyer de cette distinction si bien méritée et le remercier des services qu'il a rendus et rendra encore à la Société.

Le Secrétaire,

O. Labroy.

BIBLIOGRAPHIE

Le Petit Jardin, par D. Bois, 3e édition. Librairie Baillère (bibliothèque des connaissances utiles). Volume in-18, de 427 pages. Prix : 4 fr.

Dans la première partie de ce bon petit livre, M. Bois passe en revue, dans sept chapitres se subdivisant en un plus ou moins grand nombre d'articles, tout ce qui a trait à la *création* et à l'*entretien du jardin.*

Les instruments de jardinage ; — le sol, les engrais, l'eau ; — les couches, chassis, cotières, ados ; — les opérations culturales ; — la multiplication des plantes, la plantation, la taille des arbres sont successivement étudiés avec les développements que comporte l'importance du sujet ; des passages nombreux ont été remaniés ou ajoutés, ou mis au courant des connaissances actuelles ; citons dans ce cas, ce qui a trait au paillis, au terreautage, aux engrais chimiques, etc.

La deuxième partie comprend le *jardin d'agrément* : la disposition du jardin, les gazons, les plantes et arbrisseaux d'ornement classés alphabétiquement, avec description, culture, emploi (avec leur désignation correcte, en latin et en français) ; — les petits arbres arbrisseaux et plantes d'ornement d'après leur destination ; — la

composition des corbeilles et des massifs pour les diverses saisons de l'année, tels sont les cinq chapitres dans lesquels sont groupés les intéressants renseignements contenus dans cette deuxième partie, qui permet de faire un choix des meilleures espèces ornementales. Beaucoup de plantes très importantes, notamment les plantes vivaces ne figurant pas dans les éditions précédentes ont été ajoutées dans celle-ci, et, au point de vue de la nomenclature, divers changements ont été faits pour donner à ces plantes le nom exact sous lequel les botanistes s'accordent pour les désigner.

La troisième partie est consacrée au *potager fruitier*, et traite successivement de la disposition du potager fruitier, la plantation des arbres fruitiers, de leur taille, des principales formes à leur donner, des soins à leur fournir pendant l'hiver, de l'ensachage des fruits, de leur récolte et conservation ; puis l'étude des divers arbres fruitiers, classés alphabétiquement, culture, choix de bonnes variétés ; même étude pour les légumes ; choix des bonnes variétés de chacun, et alternance des cultures dans le jardin potager.

La quatrième partie de l'ouvrage est consacrée à l'indication des *travaux à effectuer durant chaque mois* dans les diverses parties du petit jardin et constitue un excellent aide-mémoire.

Enfin la cinquième partie est consacrée à l'étude des *malades des plantes et des animaux nuisibles*, avec l'indication des remèdes à employer dans les divers cas. Cette partie a été notablement augmentée.

Le *Petit Jardin* est un des ouvrages de vulgarisation horticole que l'on ne saurait trop recommander, et qui devrait se trouver chez tous les amateurs, et entre les mains de tous les jardiniers.

J. Gérome.

La Fumure des Fleurs par Paul Bartmann, Ingénieur-Agronome, *brochure in-8° Jésus de 32 pages avec 15 gravures et couverture en couleur.*

L'emploi des engrais en floriculture est chose délicate et nous devons savoir gré à M. Bartmann des détails précis qu'il nous donne sur ce sujet dans un travail très complet et fort bien illustré.

Nous en conseillons la lecture aux amateurs et aux fleuristes de métier ; ils y trouveront des formules d'engrais bien étudiées et des conseils autorisés sur la façon de les appliquer et d'en observer les effets.

Le travail de M. Bartmann est édité par le Bureau d'Études sur les engrais, 15, rue des Petits-Hôtels, à Paris, qui l'enverra gratuitement sur demande affranchie.

Les membres de la Société qui désirent obtenir des cheptels sont priés d'adresser au Secrétariat, 33, rue de Buffon, la liste des animaux dont ils sont disposés à tenter l'élevage ; les cheptels seront consentis, après examen de la Commission compétente suivant le rang d'inscription et au fur et à mesure des disponibilités.

EN DISTRIBUTION

Graines offertes par M. MOREL

Alstrœmère.
Acacia salicina.
Catalpa Bungei.
Cryptomeria Lobbii.
Cryptomeria japonica.
Duranta plumieri.
Eucalyptus resinifera vera.
— *gomphocornuta.*
— *globulus.*
— *acervula.*
— *angulosa.*
— *amydalina.*
— *acmenoides.*
— *alpina.*
— *stuartiana.*
— *piperita.*
— *crebra.*
— *microtheca*
— *microcorys.*
— *botryoides.*
Farfugium grande.
Gomphocarpus fruticosus.
Kœlreuteria paniculata (Savonnier de Chine).
Latania borbonica.
Lunaria.
Nolina recurvata.
Phœnix reclinata.
Pittosporum undulatum.
Paulownia imperialis.
Pinus pinea.
Pinus Thumbergii.
Renoncules mélangées.
— *doubles.*
Sabal Adansonii.

Graines offertes par M. DEBREUIL

Blitum virgatum, épinard fraise.
Lathyrus odoratus, pois de senteur d'Irlande.
Salvia sclarœa.
Triticum turgidum, blé à épilets, blé de miracle.

Graines offertes par M. MAILLES

Chrysanthemum mycomis.
Medicago arborea.

Graines offertes par M. FAUCHÈRES

Solanum voampoa.
Melon malgache.

Cocons (percés) *de Bombyciens sericigènes* offerts par M. ANDRÉ

Antheræa Yama-mai.
— *assamensis.*
— *Pernyi.*
Attacus atlas.
— *orysaba.*
— *arethusa.*
— *yorulla.*
Platysamia cecropia.
Philosamia cynthia.
— *insularis.*
Actias luna.
Telea polyphemus.
Cricula trifenestrata.
Saturnia pyri.
— *carpini.*

Œufs de *Cynthia* offerts par M. ANDRE

Œufs de *Sericaria mori*, offerts par le Directeur de l'Ecole pratique coloniale de Joinville-le-Pont, Seine.

OFFRES, DEMANDES ET ANNONCES

OFFRES

Co-Maras, 150 fr.
M. LASSALLE, rue de Presbourg, 19.

Chevreaux issus Chèvre Sénégal améliorée et Bouc arabe du Nedjed, longues oreilles, sujets bien typés arabes.
Mme Nattan, 12, rue du Buisson, à Créteil (Seine).

Chèvre des Pyrénées, excellente laitière, sans cornes.
M. ALAIN BOURBON, Les Agets-St-Brice, Mayenne.

DEMANDES

Mâle Temminck.
M. DEBREUIL, 50, quai Pasteur, Melun

Un Coq et quatre Poules Houdan.
M. Magaud d'Aubusson, rue d'Erlanger, 98.

En Cheptel, mi-produit, Chat angora avec yeux bleus.
M. SAUVINET, assistant au Muséum, 57, rue Cuvier.

M. TALAVASEK, ancien jardinier de M. Magne, ayant des connaissances générales et connaissant particulièrement les plantes alpines et les orchidées, lauréat de la Société, demande place chez un amateur. S'adresser au Secréta iat, 33, rue de Buffon.

LISTE DES PÉRIODIQUES REÇUS PAR LA SOCIÉTÉ

Bulletin de la Société des Agriculteurs de France. — Bulletin du Museum d'Histoire naturelle. — Bulletin de la Société nationale d'Agriculture. — Annales de la Science agronomique. — Journal de la Société nationale d'Horticulture. — Bulletin de la Société entomologique de France. — L'Apiculteur. — Le Naturaliste. — La Nature. — Revue Coloniale. — Bulletin du Comité de l'Afrique Française. — Journal d'Agriculture tropicale. — La Géographie. — Bulletin de la Société de Géographie commerciale de Paris. — Quinzaine Coloniale. — Bulletin de la Société botanique de France. — Bulletin et Mémoires de la Société d'Antropologie. — Annales de l'Institut national agronomique. — La Revue Avicole. — L'Union avicole et l'Indicateur avicole. — Bulletin de la Société zoologique de France. — L'Éleveur. — Bulletin de la Société belge d'Études coloniales. — Chasse et pêche. — L'Élevage. — Rivista mensile di Pesca. — Bolletino della Societa Toscana di Orticultura. — Revista del Archivo Bibliotheca nacional de Honduras. — Lavoura (Boletim da Societade nacional de Agricultura). — Neptunia (Rivista italiana di Pesca). — Atti della Societa Italiana di Scienze naturali e del Museo civico di Storia naturale in Milano. Bolletino della Societa zoologica italiana. — Revista del Ministerio de obras publicas y fomento (Colombia). — Anales del Museo nacional de Montevideo. — Anales de la Sociedad rural Argentina. — Journal the Royal Society of Arts. — The agricultural Journal of the Cape of good Hope. — Bulletin of micellaneous information (Kew). — Proceedings zoological Society of London. — Transactions of the zoological Society of London. — Fischerei zeitung. — Garten zeitung. — Tydschrift der Nederlandsche dierkundige Vereeniging. — Annual report of the fishery board for Scotland. — Archives néerlandaises des Sciences exactes et naturelles. — La Ruche, bulletin de la Société d'apiculture de l'Aude. — Bulletin de la Société de géographie de Marseille. — Bulletin de la Société de géographie commerciale de Bordeaux. — Journal d'Agriculture pratique pour le midi de la France. — Nouvelles annales de la Société d'Horticulture de la Gironde. — Bulletin de la Société des agriculteurs de l'Algérie. — Journal de la Société centrale d'Agriculture de la Haute-Garonne. — Bulletin de la direction de l'Agriculture, du Commerce et de la Colonisation (régence de Tunis). — Bulletin de la Société académique d'agriculture de Poitiers. — Bulletin de la Société centrale d'agriculture, d'horticulture et d'acclimatation de Nice. — Bulletin de la Société centrale d'agriculture du département de la Seine-Inférieure. — Bulletin agricole de l'Algérie et de la Tunisie. — Bulletin-Journal de la Société d'agriculture de l'Allier. — Annales de la Société d'horti- de la Haute-Garonne. — Revue scientifique du Limousin. — Revue scientifique du Bourbonnais. — Revue de la Société vaudoise des sciences naturelles. — Bulletin de la Société des sciences naturelles de l'ouest de la France. — Annales de l'Association des Naturalistes de Levallois-Perret.

Le Gérant : CHESNIER, Imprimeur, 28, Rue Dussoubs. — PARIS

Indice décimal
506
531-52
591-52

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION

DE FRANCE

(Revue des Sciences naturelles appliquées)

55e ANNÉE

JUILLET 1908

SOMMAIRE

R. ROLLINAT. — La capture des Alouettes dans le département de l'Indre (Suite)..... 257
L. ICHES. — Les Abeilles du Chaco austral et leurs produits..... 276
J. GÉRÔME. — Excursion horticole en Belgique et en Hollande..... 278

Extraits des procès-verbaux des séances des sections.

1re Section (*Mammifères*) (Sous-section d'Etudes caprines). — Séance du 21 Février 1908... 286
— — — — Séance du 20 Mars 1908..... 291
3e Section (*Aquiculture*). — Séance du 13 Avril 1908..... 293
4e Section (*Entomologie*). — Séance du 13 Avril 1908..... 295
6e Section (*Colonisation*). — Séance du 16 Mars 1908..... 296

Bibliographie

COURTET. — Les Parcs et Jardins au commencement du XXe siècle..... 300
— — Zootechnie spéciale..... 301
CH. MAILLES. — Encyclopédie agricole..... 302
— — Economie ménagère agricole..... 302
— — Agenda Aide-mémoire agricole..... 302
LOYER. — L'Afrique centrale française..... 303
— — Mutations et Traumatismes..... 304

La Société ne prend sous sa responsabilité aucune des opinions émises par les auteurs des articles insérés dans le bulletin

Ce numéro 2 francs ; pour les Membres de la Société 1 fr. 50

AU SIÈGE SOCIAL

DE LA SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

33, rue de Buffon (près du Jardin des Plantes), **Paris**

Le Bulletin paraît tous les mois.

MOYENS DE COMMUNICATIONS

Métropolitain : Station Gare d'Orléans

Tramways

Alma-Gare de Lyon.....	Place Valhubert.
Montparnasse-Bastille.....	—
Ivry-Concorde.....	—
Bonneuil-Concorde.....	—
Place Valhubert-Place de la Nation	—
Gare d'Orléans-Gare du Nord.....	—

Omnibus

Charonne-Place d'Italie.....	Place Valhubert.
Porte d'Ivry-Bastille.....	—
Pl. Jeanne-d'Arc-Square Montholon	—
Boulevard Saint-Marcel-Notre-Dame-de-Lorette.	Rue Linné
Square des Batignolles-Jardin des Plantes (r. Geoffroy-St-Hilaire).	

Bateaux-Parisiens

Ponton d'Austerlitz (rive gauche)

Le Secrétaire général a l'honneur d'informer MM. les Membres de la Société et les personnes qui désireraient l'entretenir, qu'il se tient à leur disposition, au siège de la Société, 33, rue de Buffon, tous les Lundis, de 4 à 7 heures.

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

Fondée le 10 Février 1854

Reconnue d'utilité publique par décret en date du 26 Février 1855

33, RUE DE BUFFON. — PARIS

BUREAU ET CONSEIL D'ADMINISTRATION POUR 1908

Président, M. Edmond PERRIER, membre de l'Institut et de l'Académie de Médecine, Directeur du Muséum d'Histoire naturelle, Paris.

Vice-Présidents.
- MM. D. BOIS, Assistant au Muséum d'Histoire naturelle, Professeur à l'Ecole coloniale, 15, rue Faidherbe, Saint-Mandé (Seine).
- Baron Jules de GUERNE, 6, rue de Tournon, Paris.
- Comte de PONTBRIAND, Sénateur, boulevard Saint-Germain, 238, Paris.
- C. RAVERET-WATTEL, Directeur de la station aquicole du Nid-de-Verdier, 20, rue des Acacias, Paris.

Secrétaire général : M. Maurice LOYER, 12, rue du Four, Paris.

Secrétaires.
- MM. R. LE FORT, 89, boulevard Malesherbes, Paris (*Etranger*).
- H. HUA, Directeur-adjoint à l'Ecole des Hautes Etudes, 254, boulevard Saint-Germain, Paris (*Conseil*).
- MILHE-POUTINGON, 44, rue de la Chaussée d'Antin (*Intérieur*).
- Ch. DEBREUIL, 25, rue de Chateaudun, Paris (*Séances*).

Trésorier : M. le Dr SEBILLOTTE, 11, rue Croix-des-Petits-Champs, Paris.

Archiviste-Bibliothécaire M. MAILLES, rue de l'Union, à la Varenne-St-Hilaire (Seine).

Membres du Conseil

MM. MAGAUD-D'AUBUSSON, 6, rue Henri-Heine, Paris.
Comte Raymond de DALMAS, 26, rue de Berri, Paris.
LECOMTE, professeur de botanique au Muséum d'Histoire naturelle, 14, rue des Ecoles Paris.
LE MYRE DE VILERS, Ambassadeur honoraire, 3, rue Cambacérès, Paris.
Dr LEPRINCE, 62, Rue de la Tour, Paris.
Dr P. MARCHAL, Professeur à l'Institut National Agronomique, Directeur de la Station entomologique de Paris, 30, rue des Toulouses, à Fontenay-aux-Roses.
M. MERSEY, Conservateur des Eaux et Forêts, Chef du service de la Pêche et de la Pisciculture au Ministère de l'Agriculture, 87, boulevard Saint-Michel, Paris.
G. BOUEL, 10, rue d'Uzès, Paris.
Comte d'ORFEUILLE, 6, Impasse des Gendarmes, Versailles.
ACHALME, Directeur du Laboratoire colonial du Muséum d'Histoire naturelle, 1, rue Andrieux, Paris.
Dr E. TROUESSART, Professeur au Muséum d'Histoire naturelle, 61, rue Cuvier, Paris.
WUIRION, 7, rue Théophile-Gautier, Neuilly-sur-Seine.

Dates des Séances du Conseil et des Sections

POUR L'ANNÉE 1908

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Novembre	Décembre
SÉANCES DU CONSEIL, le Jeudi à 5 heures	9	6	5	2	7	5	3
1e SECTION. — *Mammifères*, le lundi à 5 heures	6	3	2	6	4	2	7
2e SECTION. — *Ornithologie*, le lundi à 3 h. 1/2	6	3	2	6	4	2	7
3e SECTION. — *Aquiculture (1)*, le lundi à 5 heures	13	10	9	13	11	9	14
4e SECTION. — *Entomologie*, le lundi à 3 h. 1/2	13	10	9	13	11	9	14
5e SECTION. — *Botanique*, le lundi à 3 h. 1/2	20	17	16	27	18	16	21
6e SECTION. — *Colonisation*, le lundi à 5 heures	20	17	16	27	18	16	21
SOUS-SECTION *d'Etudes Caprines*, le vendredi à 5 heures	24	21	20	24	22	20	18

(*Batraciens, Reptiles et Invertébrés aquatiques*)

LA CAPTURE DES ALOUETTES

DANS LE DÉPARTEMENT DE L'INDRE (1)

Par Raymond ROLLINAT

(Suite)

Ail, *Allium.* L'Ail, *Allium sativum*, de même que l'Echalote, *Allium ascalonicum*, sont d'ordinaire propagés, dans l'Indre, au moyen de fragments naturels, c'est-à-dire non sectionnés par l'Homme, détachés de la souche bulbeuse. Mais le Poireau, *Allium porrum*, et l'Oignon, *Allium cepa*, sont conservés par semis, qu'on transplante ensuite, le plus souvent. Aucun dommage de la part des petits Oiseaux n'est signalé dans ces sortes de semis. Tous mes captifs refusèrent les graines de Poireau ou d'Oignon, et si, parfois, quelque Oiseau en coupait quelques-unes, il ne les mangeait pas.

Froment, *Triticum.* Dans les campagnes, on ne se plaint pas que les petits Oiseaux — sauf les Alouettes — commettent des dégâts dans les terrains nouvellement ensemencés en Froment cultivé, *Triticum sativum*, ou Blé. Cependant, il est certain qu'à l'automne, au moment où, dans l'Indre, on sème la plus grande partie des différentes variétés de Froment, les petits Oiseaux doivent prélever, çà et là, quelques grains ; mais ces prélèvements sont tellement insignifiants, qu'on ne s'en aperçoit guère. J'offris à mes Oiseaux, abondamment pourvus de graines et de verdure, du Blé germé à la surface de la terre contenue dans de petites caisses, ainsi que du Blé semé à une très faible profondeur et à peine levé : Les Verdiers, Pinsons ordinaires, Pinsons d'Ardennes dévastèrent ces semis et mangèrent la plupart des grains ; les Bruants firent de même, mais seulement pour les grains situés à, ou très près de la surface ; les Chardonnerets et Linottes n'y touchèrent pas. Une grande caisse plate contenant un semis analogue fut introduite dans la volière des Alouettes des champs et des Lulus. Ces Alouettes broutèrent entièrement les petites feuilles, arrachèrent et mangèrent en grande partie les grains, sauf ceux semés à deux ou trois centimètres sous terre. Il ne faut pas conclure de cette expérience que les Alouettes peuvent être vraiment très nuisibles aux en-

(1) V. *Bull.* Mai, Juin 1908.

semencements de Blé. Assurément, les fortes bandes qui s'abattent dans les semis en octobre et novembre, mangent des grains restés à la surface du sol, ou germés sous une très mince couche de terre et désignés aux Oiseaux par la très petite feuille qui pointe ; mais j'ai disséqué environ huit cents Alouettes. en toutes les saisons, et j'ai trouvé plutôt peu de Blé dans le gésier de ces animaux ; pourtant, de quelques Alouettes des champs tuées dans la campagne en octobre, j'ai extrait, par gésier, jusqu'à dix-neuf grains de Blé de semence. Les Alouettes préfèrent de beaucoup l'Avoine au Blé, ainsi qu'on le verra plus loin. Les véritables ennemis des cultivateurs en ce qui concerne les ensemencements de Froment, sont la Pie ordinaire, *Pica caudata*, le Corbeau corneille, *Corvus corone* et surtout le Corbeau freux, *Corvus frugilegus*. Avec leur bec puissant, ils fouillent la terre et prélèvent, non seulement les grains qui sont à la surface, mais encore ceux enfouis à une certaine profondeur. Lorsqu'à l'automne les énormes bandes noires des Freux arrivent dans le département, elles s'abattent presque toujours dans les ensemencements de Blé qu'elles dévastent à tel point, en certaines contrées, qu'elles compromettent gravement le rendement de la future récolte. J'ai tué nombre de Freux en automne, à l'aide de mes Grands-Ducs, *Bubo maximus*, vivants, ou d'Oiseaux de même espèce, empaillés ; je puis affirmer que, presque constamment, je trouvais le gésier des Corbeaux pillards rempli de beau Blé de semence, et j'en ai même parfois retiré des grains encore enduits du produit chimique destiné à les préserver du bec des Oiseaux. La pauvre Alouette me semble beaucoup moins nuisible, et on met certainement à son actif des méfaits dont elle n'est pas entièrement l'auteur. On l'accuse encore de manger les feuilles du Blé, à la fin de l'automne et en hiver. J'ai entendu dire à des cultivateurs sérieux, que les Alouettes, en bandes nombreuses, broutaient les champs de Blé au point qu'on reconnaissait les endroits où elles étaient tombées par gros bataillons. Cela se peut ; mais je puis assurer qu'il n'en résulte aucun dommage pour les semis. J'avais fait semer du Blé dans une caisse, et les grains étaient très près de la surface de la terre ; lorsque les feuilles eurent de un à quatre centimètres au-dessus du niveau

de la terre de la caisse, le semis fut placé dans la volière de mes Alouettes. C'était le 9 novembre 1906. Le Blé, bien raciné, ayant une racine principale atteignant dix centimètres de longueur et plus, tenait solidement en terre. Les Alouettes se mirent à brouter les jeunes feuilles et quelques-unes parvinrent à arracher les grains les moins racinés et les plus rapprochés de la surface ; elles les secouaient pour en détacher la terre, les racines et une partie de la tige, et les avalaient alors qu'ils ne contenaient presque plus rien. Pour les arracher, elles saisissaient la tige près du sol, un peu sous le sol même, et tiraient fortement. Pour brouter les tiges vertes du Blé qu'elles ne pouvaient arracher, elles procédaient de haut en bas, coupant vivement les feuilles à quelques millimètres du sommet, puis un peu plus bas à mesure que les feuilles devenaient plus courtes ; en une journée, toutes les feuilles étaient endommagées et beaucoup étaient broutées jusqu'au ras du sol. Après cette épreuve, la caisse de Blé fut replacée dans le jardin. Les tiges coupées par les Alouettes continuèrent à se développer, bien vertes, sauf au point de section qui devînt jaunâtre sur une longueur de quelques millimètres seulement ; le Blé poussa serré et touffu. Le 7 janvier 1907, les tiges primitivement coupées ayant atteint une longueur de cinq à neuf centimètres et les nouvelles feuilles, celles qui n'étaient pas encore apparentes au moment de la première épreuve, mesurant, les plus hautes, jusqu'à treize et quatorze centimètres, la caisse fut à nouveau placée dans la volière, où elle resta pendant quatre jours. Cette fois, le Blé fut brouté comme ne le fut sans doute jamais Blé des champs ; toutes les feuilles étaient coupées jusqu'au ras de terre ou au ras de la tige, et il ne restait plus, selon l'expression employée vulgairement par nos campagnards, que le *coton*, c'est-à-dire la petite tige, qui avait de deux à quatre centimètres de hauteur. Le 11 janvier, la caisse fut démolie et la motte composée de terre et de racines, qui avait épousé la forme de la caisse, fut mise dans une petite excavation de même forme, pratiquée dans un des carrés de mon jardin. Ce Blé se développa dans la perfection et en juillet donna des épis.

Quand les Blés arrivent à maturité, certains petits Oi-

seaux se perchent sur le sommet des tiges et mettent l'épi à contribution. Dans les grandes exploitations, ce genre de rapines passe inaperçu, mais près des villes ou des gros villages, où les Moineaux vulgaires et les Friquets sont beaucoup plus communs qu'en pleine campagne, les dégâts causés par ces deux espèces sont véritablement très appréciables. Quelques autres petits Oiseaux touchent-ils à ces graines ? Oui, assurément ; mais, je le dis à nouveau, les dommages qu'on peut leur attribuer sont insignifiants. Dans mes cages, le Blé presque mûr, offert en épis, fut dévoré par les Pinsons d'Ardennes, en partie mangé par les Verdiers, les Pinsons ordinaires et les Linottes, en partie arraché des épis mais pas mangé par les Chardonnerets ; les Bruants en mangèrent très peu, et je crois qu'à l'état sauvage, ces Oiseaux, plutôt insectivores pendant l'été, ne doivent pas chercher à se nourrir du contenu des épis ; les Alouettes en mangèrent beaucoup, mais je crois aussi qu'en liberté, dans les Blés couchés par l'orage et arrivant tant bien que mal à maturité près du sol, elles prélèvent peu de grains, puisqu'à ce moment elles sont très insectivores.

Les grains de Blé, durs et secs, tombés sur terre au moment des moissons, deviennent souvent la proie des Alouettes ; ceux distribués aux volailles et le plus souvent formés des menus grains et des déchets provenant des machines à battre, sont mangés par beaucoup de petits Oiseaux. Dans les cours des fermes et même des villes, il n'est pas rare de voir, surtout en hiver, les Moineaux, les Pinsons ordinaires, les Bruants, venir chercher leur nourriture près des volailles de la basse-cour. En captivité, le Blé dur et sec est assez bien mangé par les Verdiers et un peu par les Pinsons ordinaires, les Pinsons d'Ardennes, les Chardonnerets, Linottes, Bruants et Alouettes. Concassé, les Verdiers, Pinsons ordinaires et d'Ardennes, Linottes et Bruants en mangent beaucoup ; les Chardonnerets et Alouettes en mangent un peu. Offert entier et après avoir trempé dans l'eau pendant une nuit, il est dévoré par les Chardonnerets, les Linottes, les Verdiers, les Pinsons d'Ardennes et les Bruants ; les Pinsons ordinaires et les Alouettes le mangent assez bien. Si on le fait germer, sans terre, dans des pots qu'on arrose légèrement de temps à autre, les Pinsons d'Ar-

dennes, Verdiers et Linottes le dévorent ; les Alouettes, Pinsons ordinaires et Bruants le mangent sans sembler en être très friands ; les Chardonnerets n'y touchent pas. Ainsi, voilà les Chardonnerets qui acceptent bien le Blé seulement ramolli par un court séjour dans l'eau et qui n'en veulent plus lorsque la germination est commencée !

Seigle, *Secale.* Insignifiants sont les dégâts que les Alouettes et autres Oiseaux de faible taille peuvent commettre dans les champs de Seigle céréale, *Secale cereale;* quelques graines germées sur le sol ou semées tout près de la surface sont seules détruites. Chez mes captifs, le Seigle germé fut dévoré par les Pinsons d'Ardennes, les Verdiers et les Linottes, en grande partie mangé par les Bruants, assez bien accepté par les Alouettes et peu touché par les Pinsons ordinaires et les Chardonnerets. Arrivé presque à maturité, il est bien défendu par ses enveloppes barbelées et les petits Oiseaux y touchent peu ; mais lorsqu'il arrive à maturité complète, la graine apparaît un peu hors des enveloppes protectrices et est parfois saisie par quelques espèces, les Moineaux ou les Verdiers, par exemple. Offert dur et sec à mes Oiseaux, il fut un peu mangé par les Verdiers et les Alouettes ; les Pinsons ordinaires et d'Ardennes, les Chardonnerets, Linottes et Bruants y touchèrent à peine. Concassé, il ne fut guère mieux accueilli ; ramolli après vingt-quatre heures dans l'eau, il en fut de même.

Orge, *Hordeum.* Beaucoup d'ensemencements de cette plante ne se font qu'à la fin de l'hiver ou au début du printemps, surtout dans la partie Sud du département. J'ai donné à mes Oiseaux captifs de l'Orge à peine germée : elle fut assez bien mangée par les Pinsons d'Ardennes, les Verdiers et les Alouettes, peu touchée par les Pinsons ordinaires, Linottes et Bruants ; les Chardonnerets la refusèrent. Les Alouettes aiment moins les jeunes feuilles vertes de l'Orge que celles du Blé, du Seigle et de l'Avoine. En avril, j'offris à mes Alouettes un semis d'Orge ayant de trois à sept centimètres de hauteur ; elles en épointèrent à peine quelques feuilles. L'Orge en épis, presque arrivée à maturité, dont les grains sont cependant bien protégés, fut dévorée par mes Pinsons ordinaires et d'Ardennes, mes Bruants et Alouettes, peu

touchée par mes Chardonnerets et refusée par mes Verdiers et Linottes. J'ai distribué à mes Oiseaux de l'Orge en grains secs et durs, de l'Orge concassée et d'autre ramollie ; ils en mangèrent très peu sous ces trois formes, sauf les Pinsons d'Ardennes et les Bruants qui l'acceptèrent assez bien, concassée.

Ivraie, *Lolium*. J'ai placé dans les cages de mes Oiseaux et dans la volière de mes Alouettes, des graines sèches d'Ivraie vivace, ou Ray-Grass d'Angleterre, *Lolium perenne ;* elles furent refusées par les Verdiers, les Pinsons ordinaires, les Chardonnerets et les Linottes ; les Alouettes, les Pinsons d'Ardennes et les Bruants en mangèrent un peu. Celles de Ray-Grass d'Italie et de Ray-Grass fromental ne furent pas touchées par les Verdiers ; les Pinsons ordinaires et d'Ardennes, les Chardonnerets, Linottes, Bruants et Alouettes en mangèrent très peu.

Avoine, *Avena*. Les Alouettes sont accusées de dévaster les ensemencements d'Avoine. Dévaster est un mot bien gros et je ne crois pas que des bandes d'Alouettes, quelque nombreuses soient-elles, aient pu anéantir un semis de ce genre. Mais ces Oiseaux, lors de la descente et de la remontée, passent au moment des ensemencements d'automne et de fin d'hiver ou premier printemps, et prélèvent une forte dîme sur les grains qui germent à la surface du sol et sur ceux qui ne sont recouverts que d'une mince couche de terre. Il est incontestable que les Alouettes commettent des dégâts, de véritables dégâts très appréciables, dans les semis d'Avoine. Si, aux époques des semailles, j'ai retiré du gésier de ces volatiles, tués dans nos campagnes, un certain nombre de grains de Blé, j'ai surtout extrait une assez grande quantité de grains d'Avoine. J'ai trouvé jusqu'à vingt-cinq beaux grains d'Avoine de semence, c'est-à-dire de tout premier choix, dans le gésier d'une Alouette, et cet Oiseau digérant assez rapidement en mange beaucoup plus dans sa journée, au hasard des haltes ; qu'on multiplie le nombre approximatif de grains d'Avoine que peut dévorer une Alouette, par le nombre, approximatif également ou plutôt vaguement supposé, des troupes d'un jour de passage, et on aura une idée de l'impôt prélevé sur la récolte future ; toutes les bandes, il est vrai,

ne s'abattent pas sur les champs ensemencés de cette graine, mais il en vient toujours assez pour dévorer presque tous les grains qu'elles peuvent atteindre, et qui ne forment, heureusement, qu'une partie de ceux confiés à la terre par le cultivateur. Aux environs d'Argenton, c'est ordinairement en octobre et novembre, puis en février et mars, qu'on sème l'Avoine. En octobre, j'ai trouvé la graine de cette plante dans 33 gésiers d'Alouettes des champs, sur 108 ouverts ; en novembre, dans 22 gésiers, sur 99 ; en février, dans 23, sur 91 ; en mars, dans 60 sur 198.

L'Alouette décortique l'Avoine, avant de l'avaler ; elle frotte fortement, rapidement, de droite et de gauche, sur le sol, le grain qu'elle a saisi par son sommet, et, l'écorce ayant quitté la graine, elle s'empare de celle-ci et l'avale aussitôt. Si, en captivité, on lui donne du Blé et de l'Avoine, on constate facilement qu'elle préfère la seconde au premier ; si on lui offre les mêmes graines germées, il en est encore de même. Ayant semé, dans une caisse, des grains d'Avoine, moitié sur terre et moitié à une très faible profondeur, le semis fut mis dans la volière des Alouettes, alors que les graines commençaient à peine à germer. Quoique pourvues d'Avoine sèche, de Chènevis, Millet, Alpiste, de feuilles vertes de Laitue, et de sable, ces Oiseaux dévastèrent le semis, et, après 48 heures, il ne restait presque plus de graines dans la caisse. Un même semis fut offert ; le résultat fut identique.

Les Alouettes broutent souvent les feuilles d'Avoine ; à l'automne et en hiver, j'en ai maintes fois retiré des nombreux gésiers que j'ai ouverts ; mais cela ne peut porter préjudice à la plante. J'offris, fin octobre, à mes Alouettes captives, un semis ayant des tiges de deux à sept centimètres de hauteur : il fut entièrement brouté. En novembre, un semis de un à trois centimètres fut également brouté ; plus tard, un autre semis, plus fort, subit la même épreuve. Le contenu des trois caisses, mis dans le jardin, prospéra, et, en juillet, l'Avoine, abondamment pourvue de grains superbes, atteignit 1 m. 33 de hauteur pour le premier semis, 1 m. 32 pour le second et 1 m. 28 pour le dernier.

Lors des ensemencements, beaucoup de grains restent

sur le sol, ou ne sont protégés que par une très mince couche de terre ; ces grains, seuls, ont à craindre la venue de l'Alouette. Mais, et c'est le cas de la masse, lorsque les grains sont enfouis à une profondeur qui les met à l'abri du bec de l'Oiseau, la jeune feuille se brise quand l'Alouette tire dessus, et le grain, retenu par ses racines, reste en terre et ne subit aucun dommage. Je le répète, les bandes d'Alouettes sont incapables de dévaster, au sens propre du mot, un semis d'Avoine, mais elles compromettent certainement le résultat qu'on pouvait attendre de l'ensemencement.

Quelques petits Oiseaux doivent aussi s'abattre sur les semis pour y chercher leur nourriture ; dans le gésier d'un Proyer d'Europe, j'ai trouvé 44 grains d'Avoine et une graine de *Polygonum aviculare !*

Dans mes cages, l'Avoine sèche fut dévorée par les Verdiers, qui en étaient très friands ; elle fut bien acceptée par les Pinsons d'Ardennes, les Chardonnerets, Linottes et Bruants ; les Pinsons ordinaires la mangèrent un peu moins. Concassée, elle fut bien mangée par tous ; ramollie, les Verdiers en mangèrent beaucoup, les Chardonnerets un peu moins, et moins encore les Pinsons ordinaires, Pinsons d'Ardennes, Linottes et Bruants. Germée, les Verdiers l'acceptèrent, ainsi que les Pinsons d'Ardennes et les Bruants ; moins amateurs en furent les Pinsons ordinaires, les Chardonnerets et les Linottes. Un semis germé et à peine levé fut offert : il fut dévasté et dévoré par les Verdiers et les Pinsons d'Ardennes, fortement détérioré par les Pinsons ordinaires et les Bruants, et respecté par les Chardonnerets et Linottes. Enfin, l'Avoine presque mûre et encore à la tige fut très bien mangée par les Verdiers, les Pinsons ordinaires et d'Ardennes, bien par les Linottes, peu par les Chardonnerets et les Bruants.

Alpiste, *Phalaris*. L'Alpiste, Graine d'Oiseau, Graine de Canarie, Millet long, *Phalaris canariensis*, est, dans l'Indre, une plante peu cultivée. Dans mes cages, tous mes petits Oiseaux mangèrent la graine d'Alpiste, à laquelle ils prirent goût peu à peu et qu'ils finirent bientôt par préférer à celle du Millet. Pourtant, les Verdiers, Chardonnerets et Linottes, n'en firent jamais une grande consommation. Des semis, offerts avec des grai-

nes germées sur terre ou à une petite profondeur et ayant des feuilles de un centimètre à peine, furent entièrement dévastés par les Verdiers, les Pinsons ordinaires et d'Ardennes, les Linottes, en grande partie détruits par les Bruants et Alouettes, et peu touchés par les Chardonnerets. Dans mon jardin, les Moineaux mangeaient cette graine lorsqu'elle arrivait à maturité.

Panis, *Panicum*. Le Panis d'Italie ou Millet à grappe, *Panicum italicum* et le Millet commun, *Panicum miliaceum*, sont, dans le département, des plantes surtout cultivées par les amateurs d'Oiseaux. Dans mon jardin, le Millet arrivant à maturité était en grande partie dévoré par les Moineaux. Dans mes cages, mes Oiseaux mangeaient assez bien le Millet, mais préféraient à cette graine l'Alpiste et surtout le Chènevis. En semis très jeune, le Millet fut dévoré par les Pinsons d'Ardennes, en partie arraché et mangé par les Verdiers, les Linottes, Bruants et Alouettes, et peu touché par les Pinsons ordinaires et les Chardonnerets.

Le Moha ou Mohar de Hongrie, *Panicum germanicum*, est le plus souvent cultivé comme plante fourragère. Mes Alouettes mangèrent très bien la graine de cette plante ; mes Pinsons d'Ardennes, Linottes et Bruants, assez bien ; mes Pinsons ordinaires la mangèrent un peu ; mes Chardonnerets et mes Verdiers n'y touchèrent presque pas.

J'ai cru inutile de faire des expériences à l'aide de graines qui, à cause de leur grosseur, ne peuvent être dévorées par les Oiseaux de faible taille, comme les graines de Maïs, par exemple, trop souvent avalées, à l'époque des semis, par les Tourterelles : j'ai trouvé jusqu'à trente grains de cette plante dans le tube digestif d'une Tourterelle que j'avais tuée le 1er juin.

Si les petits Oiseaux sont un peu nuisibles à un certain nombre de plantes cultivées, on ne les accuse guère de dévaster les arbres fruitiers. A l'époque des Cerises, pourtant, les Moineaux en prélèvent quelques-unes, surtout sur les Guigniers, dont les fruits ont une saveur douce et sucrée. Les Guignes furent refusées par mes Verdiers, Chardonnerets, Linottes et Bruants; elles furent dévorées par mes Pinsons ordinaires et par mes Pinsons d'Ardennes ; mais nos jardins fruitiers n'ont

rien à craindre de cette dernière espèce, qui n'est plus là lorsque les fruits des Cerisiers arrivent à maturité.

Je crois avoir suffisamment démontré que les Oiseaux qu'on prend le plus communément aux lacets, dans l'Indre, étaient parfois nuisibles à l'agriculture. Pour être impartial, je dois dire que ce n'est qu'à l'occasion que ces animaux se nourrissent aux dépens de l'Homme, et que, d'ordinaire, c'est aux graines des plantes non cultivées, souvent même des plantes nuisibles, qu'ils s'attaquent pour vivre.

J'ai tué bon nombre d'Oiseaux dont j'ai ouvert l'œsophage et le gésier ; pas assez de chaque espèce, cependant, pour bien décrire la façon dont ils se nourrissent ; je ne pourrai parler savamment que de l'Alouette des champs, puisque j'en ai disséqué, comme je l'ai déjà dit, environ 800 pour examiner le contenu du gésier, et que les proies animales ou les graines recueillies par moi ont été déterminées au Muséum de Paris.

J'ai constaté, comme tout le monde a pu le faire du reste, la prédilection qu'ontles Fringillidés pour les graines des différentes variétés de Séneçon, *Senecio*, de Laiteron, *Sonchus* et de certaines Polygonées, telles que la Renouée à feuilles de Patience, *Polygonum lapathifolium*, et surtout la Renouée des Oiseaux, *Polygonum aviculare* ; chacun connaît la passion du Chardonneret pour les graines de quelques Dipsacées et de quelques Composées, principalement pour celles des Cardères et des Chardons. Plusieurs espèces nourrissent leurs petits de graines longues et tendres qu'elles vont prendre, avant leur maturité complète, sur des plantes des genres *Tragopogon* et *Scorzonera*. Les Linottes, et surtout les Chardonnerets, gorgent leurs petits de graines encore tendres de Graminées, d'Avoine d'Orient, par exemple, *Avena orientalis*, plante *utile*, de Caryophyllées, *Stellaria media*, etc..., de Borraginées, de Crucifères, telles que *Myosotis palustris* et *Sinapis arvensis*, et les alimentent bien plus de graines que d'Insectes, car on trouve ces derniers en très faible nombre dans l'œsophage et le gésier des petits de ces deux espèces.

Au contraire des Chardonnerets et Linottes, les Pinsons et Bruants nourrissent leurs petits presque exclusivement d'Insectes. Le 1er juin, vers trois heures de l'après-midi,

dans un jardin d'Argenton je trouve, bâti dans un Poirier, à environ 1 m. 70 du sol, un nid de Pinsons ordinaires contenant quatre petits déjà forts et en partie couverts de plumes ; avec eux, il y avait un œuf non fécondé ou dont l'embryon était mort pendant les premiers jours du développement. Je tue ces jeunes Pinsons aussitôt dénichés et je retire de leur gésier une grande quantité d'Insectes, un Arachnide, un seul brin d'herbe verte et quelques graviers. Les proies animales furent déterminées par M. Lesne. Il y avait des têtes et prothorax de Coléoptères de la famille des Elatérides appartenant à l'espèce *Limonius nigripes*, *plutôt nuisible ;* des Diptères de la famille des Tipulides, *Tipula oleracea*, espèce *nuisible* dans les jardins potagers, où la larve ronge la racine de divers légumes ; *Pachyrrhina analis*, espèce *indifférente ;* d'autres Diptères de la famille des Bombylides et du genre *Anthrax*, d'une espèce sans doute *indifférente*, et des dépouilles de larves de la famille des Syrphides et du genre *Eristalis*, peut-être aussi d'une espèce *indifférente ;* enfin, un Arachnide de l'ordre des Aranéides, qui, présenté à M. E. Simon, fut reconnu comme appartenant à l'espèce *Tetragnatha extensa*, *plutôt utile*. Utiles, indifférents ou nuisibles, le Pinson ramasse les animaux qui lui plaisent, comme le font du reste tous les autres Oiseaux qui se nourrissent à sa manière.

L'Alouette des champs aime beaucoup les proies animales et ce n'est que lorsqu'elles lui font défaut qu'elle se rabat sur les végétaux ; de temps à autre cependant, en été, elle mange quelques graines. A mesure que les Insectes disparaissent, elle se nourrit de graines et de fragments de feuilles. Au temps de la descente, et à celui de la remontée, voyageant par bandes nombreuses, elle ne s'attarde pas à rechercher spécialement les Insectes ou les petits Mollusques. A ces époques, elle a une nourriture plutôt végétale, mais elle ne manque pas de happer les petits Arthropodes ou les Mollusques qu'elle peut rencontrer lorsque la température n'est pas trop froide.

Dans le gésier de 108 sujets de cette espèce ouverts en octobre, j'ai trouvé : Dans cinq, des graines de Renoncule rampante, *Ranunculus repens*, plante à tiges

rampantes et par cela même difficile à détruire, que le bétail broute lorsqu'elle est tendre, mais qui est *plutôt nuisible* parce qu'elle empêche le développement des Graminées, Légumineuses et autres herbes qui donnent un foin de meilleure qualité. Dans un, des morceaux de feuilles vertes de Rabette, plante *utile*, cultivée, et, dans un autre, des morceaux de feuilles vertes de Trèfle, également plante *utile* et cultivée. Dans deux, plusieurs graines de Vesce cracca, *Vicia cracca*, vulgairement Pois à Crapaud, plante *utile* donnant un bon fourrage. Dans deux, des graines de Scléranthe annuel, *Scleranthus annuus*, plante commune, *indifférente*, qui, si elle n'est pas nuisible, n'est d'aucune utilité. Dans deux, des graines de Centaurée bleuet, *Centaurea cyanus*, plante *nuisible*, très répandue dans les champs cultivés, qui, lorsqu'elle est trop abondante, épuise le sol et étouffe les plantes de nos cultures. Dans douze, parfois jusqu'à vingt-six graines de Vipérine vulgaire, *Echium vulgare*, plante *indifférente*, autrefois employée en médecine, Dans un, quelques graines de Bugle Petit-Pin, *Ajuga chamœpytis*, plante *indifférente*. Dans onze, beaucoup de graines de Chénopode blanc, *Chenopodium album*, vulgairement Ansérine Patte-d'Oie, Poule-grasse, plante fort commune dans les champs et jardins, où elle se multiplie avec une extrême rapidité, car elle produit un grand nombre de graines, et qu'on peut considérer comme *plutôt nuisible*, quoique les Vaches et les Moutons en broutent volontiers les feuilles ; les graines de cette espèce sont très recherchées par les Alouettes et beaucoup de petits Oiseaux. Dans cinquante-six, des graines de Renouée des Oiseaux, *Polygonum aviculare*, vulgairement Traînasse, plante à tiges traînant sur le sol et constituant, quoique un peu astringente, un assez bon pâturage pour les bestiaux, ce qui permet de la considérer comme *plutôt utile* ou tout au moins *indifférente* ; cette graine est dévorée par de nombreux Oiseaux, et je l'ai rencontrée, décortiquée, dans beaucoup de Fringillidés, le Verdier, le Pinson ordinaire, le Pinson d'Ardennes, la Linotte, etc..., et, entière, dans le Bruant jaune, le Proyer d'Europe, l'Alouette lulu, le Cochevis huppé, etc. ; elle est le mets de prédilection de l'Alouette des champs, qui en fait une énorme consommation, car

j'ai extrait, du même gésier, jusqu'à cent vingt-huit graines entières de *Polygonum aviculare*, sans compter les débris de graines de même espèce. Dans deux, des graines de Renouée Poivre-d'eau, *Polygonum hydropiper*, plante *indifférente*. Dans trois, des graines de Renouée à feuilles de Patience, *Polygonum lapathifolium*, plante dont la volaille des fermes recherche les graines, mais qu'on peut cependant considérer comme *nuisible*, car elle nuit à la production de l'herbe et à la bonne qualité du fourrage. Dans quatre, des graines de Renouée persicaire, *Polygonum persicaria*, plante *indifférente*, mais *plutôt nuisible* parce que trop envahissante. Dans un, quelques graines de Mercuriale annuelle, *Mercurialis annua*, plante jadis employée en médecine, envahissante, *indifférente* si non *nuisible*. Dans sept, des graines de Chiendent rampant, *Agropyrum repens*, plante médicinale, mais envahissante et *très nuisible*. Dans onze seulement, jusqu'à dix-neuf graines — entières ou en partie écrasées par la pression du gésier — de Froment cultivé, *Triticum sativum*, ou Blé, plante *utile*, comme chacun sait. Dans quatorze, des graines d'Ivraie vivace, *Lolium perenne*, ou Ray-Grass, Graminée qui constitue les gazons et les pelouses, *plutôt utile*, bien entendu. Dans neuf, des graines de Sétaire verte, *Setaria viridis*, jusqu'au nombre de cent-trois par gésier — *Setaria viridis* est une plante *indifférente* au point de vue agricole —. Dans trentre-trois, des graines d'une plante *utile*, l'Avoine cultivée, *Avena sativa*, jusqu'à vingt et même vingt-cinq par gésier, graines nouvellement semées ou à peine germées. Dans trente, des fragments de feuilles tendres de Froment ou d'Avoine, prélevés çà et là, sans grand dommage pour les plantes. Enfin, dans quelques gésiers, des graines qu'il n'a pas été possible de déterminer exactement et qui appartiennent aux genres suivants : Fumeterre, *Fumaria*, Anthrisque, *Anthriscus*, Galéopsis, *Galeopsis*, plantes *indifférentes*. Toutes ces graines, ainsi que les suivantes, furent déterminées par MM. Bois et Conrard, du Muséum d'Histoire naturelle de Paris.

En novembre, dans le gésier de 99 Alouettes des champs, j'ai trouvé : dans neuf gésiers, des graines de *Ranunculus repens*. Dans un, quelques fragments

de feuilles de Rabette. Dans un, des graines de Saponaire officinale, *Saponaria officinalis*, plante médicinale, *plutôt indifférente* que nuisible à l'agriculture. Dans trois, quelques graines de Gesse des prés, *Lathyrus pratensis*, plante *utile*, qui croît dans les prairies humides et donne un bon fourrage. Dans deux, des graines de Vicia des haies, *Vicia sepium*, vulgairement Vesce des haies, plante *utile*, commune dans les haies, les prairies, dont les tiges et les feuilles constituent un bon fourrage et dont les graines sont très recherchées par la volaille des fermes. Dans deux, des graines de *Vicia cracca*. Dans un, une graine de *Centaurea cyanus*. Dans cinq, des graines d'*Echium vulgare*. Dans treize, de nombreuses graines de *Chenopodium album*. Dans deux, des graines de Renouée liseron, *Polygonum convolvulus*, plante *indifférente*. Dans soixante-dix-huit, des graines de *Polygonum aviculare*. Dans six, des graines de *Polygonum lapathifolium*. Dans un, quelques graines de *Polygonum persicaria*. Dans un, des graines d'*Agropyrum repens*, et, dans deux, des graines de *Lolium perenne*. Dans cinq, des graines de *Setaria viridis*. Dans dix, des graines, parfois légèrement germées, de *Triticum sativum*, et, dans vingt-deux, des graines d'*Avena sativa*, ramassées dans les champs ensemencés ; enfin, dans vingt, des fragments de feuilles tendres de Blé ou d'Avoine.

Du gésier de 68 sujets disséqués en décembre, j'ai retiré : de cinq, des graines de *Ranunculus repens*. De six, des fragments de feuilles de Rabette. D'un, une graine de *Lathyrus pratensis* ; d'un autre, une graine de Vicia cultivée, *Vicia sativa*, vulgairement Vesce, plante *utile*. D'un, des graines de Mouron des champs, *Anagallis arvensis*, plante *indifférente*. De trois, des graines d'*Echium vulgare*. De quarante-huit, jusqu'à quatre-vingt-une graines de *Chenopodium album* par gésier. De six, des graines d'Arroche étalée, *Atriplex patula*, plante *indifférente*. De trois, des graines de *Polygonum convolvulus*. De soixante-six, des graines de *Polygonum aviculare*. De trois, des graines de *Polygonum lapathifolium*. D'un, une graine d'*Agropyrum repens*. De six, des graines de *Lolium perenne*. De huit, des graines de

Setaria viridis. De trente-deux, des fragments de feuilles de Blé ou d'Avoine.

Dans le gésier de 69 individus ouverts en janvier, j'ai trouvé : Dans deux, des graines de Renoncule des champs, *Ranunculus arvensis*, plante *indifférente*. Dans quatre, des graines de *Ranunculus repens*. Dans six, des graines de Crucifères se rapprochant du genre *Rapistrum*. Dans un, des fragments de feuilles dentelées de Rabette, et, dans un autre, des morceaux de feuilles de Trèfle. Dans un, quelques graines de *Vicia sepium*. Dans deux, des graines de *Scleranthus annuus*. Dans trois, plusieurs graines d'*Echium vulgare*. Dans trente-deux, des graines de *Chenopodium album*. Dans trois, des graines de *Polygonum convolvulus*. Dans soixante-sept, des graines de *Polygonum aviculare*, et, dans deux, des graines de *Polygonum lapathifolium*. Dans six, des graines de *Lolium perenne*. Enfin, dans quarante-six, des fragments, parfois nombreux, de feuilles tendres de Blé ou d'Avoine.

Du gésier de 97 Alouettes des champs disséquées en février, j'ai retiré : De deux, des graines de *Ranunculus repens*. De deux, quelques graines de Rapistre rugueux, *Rapistrum rugosum*, plante *indifférente*. D'un, une graine de Gesse Alphaca, *Lathyrus Alphaca*, vulgairement Pois de Serpent, plante *nuisible*, commune sur les terrains calcaires. De trois, plusieurs graines de *Lathyrus pratensis*. D'un, des graines de *Scleranthus annuus*. D'un, des graines de *Centaurea cyanus*. De treize, des graines de *Chenopodium album*. D'un, des graines de *Polygonum convolvulus*. De soixante-sept, des graines de *Polygonum aviculare*. D'un, des graines de *Polygonum lapathifolium*. D'un quelques graines d'Euphorbe Réveil-matin, *Euphorbia helioscopia*, plante nuisibe, à suc laiteux blanc, vénéneux, très commune dans les lieux secs, où elle se multiplie rapidement. De trois, des graines de *Lolium perenne*. De vingt-trois, des graines d'*Avena sativa* ramassées dans les semis. De trente-sept, des fragments de feuilles de Blé ou d'Avoine.

En mars, du gésier de 198 Alouettes des champs, j'ai extrait : De trois, des graines de *Ranunculus repens*. De deux, des graines de Crucifères se rapprochant du genre *Rapistrum*. De deux, des morceaux de feuilles de Trèfle. De deux, des graines de *Vicia cracca*, et, de trois,

jusqu'à six graines de *Vicia sativa* par Alouette. De six, des graines de *Centaurea cyanus*. De deux, des graines d'*Echium vulgare*. De vingt-deux, des graines de *Chenopodium album*. De trois, des graines de *Polygonum convolvulus*, de cent vingt-quatre, des graines de *Polygonum aviculare*. De six, des graines de *Polygonum lapathifolium*. De six, des graines d'*Agropyrum repens*. De soixante, des graines d'*Avena sativa*, dont beaucoup commençaient à germer. De quatre-vingt-quatre, des fragments de feuilles de Blé ou d'Avoine.

Du gésier de 40 Alouettes des champs disséquées en avril, j'ai retiré : D'un, des graines de *Ranunculus repens*. De deux, des fragments de feuilles de Rabette, et, d'un, quelques morceaux de feuilles de Trèfle. D'un, des graines d'*Anagallis arvensis*. De quatre, des graines de *Chenopodium album*. De vingt-quatre, des graines de *Polygonum aviculare*, de huit, des graines de *Polygonum lapathifolium*, et, d'un, des graines de *Polygonum persicaria*. De deux, des graines d'*Agropyrum repens*. De huit, des graines d'*Avena sativa*, parfois un peu germées, et, de six, des morceaux de feuilles de Blé ou d'Avoine. Déjà, en avril, l'Alouette des champs mange beaucoup d'Insectes et autres proies animales, et parfois on ne trouve que des Insectes et de minuscules Mollusques dans le même gésier.

En mai, de 20 gésiers d'Alouettes des champs, j'ai extrait : D'un, quelques graines du genre *Fumaria* ; d'un autre, 53 très petites graines appartenant au genre *Lychnis*, dont quelques espèces sont des plantes à peu près *indifférentes*. D'un, quelques graines de *Chenopodium album*, et, de sept, des graines de *Polygonum aviculare*.

En juin, de 20 gésiers, je retire : D'un, une graine du genre *Ranunculus* ; d'un autre, six graines du genre *Fumaria*, et, de deux autres, quelques graines de *Polygonum aviculare*.

En juillet, j'ouvre 27 gésiers, et je trouve : Dans trois, quelques graines, pas encore mûres, qui ne peuvent être déterminées. Dans un, quelques vestiges d'herbes vertes. Dans un, une graine du genre *Ranunculus*. Dans un, une dizaine de graines de *Lolium perenne*. Dans un, une graine de *Setaria viridis*. Dans cinq, des graines, pas

encore très mûres, d'*Avena sativa*, arrachées sans doute à quelque tige accidentellement inclinée vers le sol.

J'ai disséqué, en août, 20 Alouettes des champs, dans le gésier desquelles j'ai trouvé : Dans cinq, des graines petites, non arrivées à maturité complète, difficiles à déterminer. Dans un, des graines du genre *Galeopsis*. Dans un, une graine de *Polygonum lapathifolium*. Dans cinq, jusqu'à dix graines de *Triticum sativum*, et, dans quatorze, jusqu'à douze graines d'*Avena sativa*, détachées des tiges au moment des moissons et qui ne peuvent constituer, de la part des Oiseaux, un prélèvement sur la récolte.

En septembre, j'ai ouvert 24 Alouettes des champs, du gésier desquelles j'ai extrait : D'un, deux graines d'une Caryophyllée. D'un, quelques graines de *Lathyrus pratensis*. D'un, des graines de *Scleranthus annuus*. De deux, des graines de *Centaurea cyanus*. D'un, des graines d'*Echium vulgare*. De deux, des graines du genre *Galeopsis*. D'un, cinq graines de Ballote fétide, *Ballota fœtida*, plante *indifférente*, qu'on employait autrefois en médecine. De trois, des graines de *Chenopodium album*. D'un, des graines de *Polygonum convolvulus*, de deux, des graines de *Polygonum aviculare*, et, de trois, des graines de *Polygonum lapathifolium*. D'un, des graines de *Mercurialis annua*. D'un, des graines de *Setaria viridis*. De cinq, des graines de *Triticum sativum*, et, de dix-sept, des graines d'*Avena sativa*, tombées sur terre au moment des moissons. Enfin, de trois, des débris de petites feuilles vertes ressemblant au gazon des routes.

L'Alouette des champs se nourrit donc parfois de plantes utiles, parfois de plantes nuisibles, la plupart du temps de plantes indifférentes ou à peu près. On ne peut dire que c'est un animal vraiment utile au point de vue agricole, si l'on s'en tient à son alimentation végétale. Du reste, la plupart des petits Oiseaux mangeurs de graines sont dans le même cas.

Dans les Alouettes lulus que j'ai disséquées, j'ai trouvé à peu près les mêmes graines que chez l'Alouette des champs ; la façon de se nourrir de ces Oiseaux est d'ailleurs très sensiblement la même, et l'Alouette lulu est aussi avide d'Insectes que sa congénère.

Pour juger jusqu'à quel point certains petits Oiseaux étaient insectivores, j'ai dû employer les Insectes les plus faciles à se procurer, tels que les Hannetons, les Locustaires ou Sauterelles, les Acridiens ou Criquets, et même certaines espèces qui, habitant le plus souvent nos demeures, comme les Blattes et les Ténébrions, ont rarement l'occasion de leur servir de nourriture à l'état sauvage. Lors des expériences au moyen des Insectes, mes Oiseaux étaient abondamment pourvus de graines, d'herbes vertes et d'eau.

J'ai souvent offert à mes Alouettes des champs et à mes Lulus, des larves et des ouvrières de Fourmis noires ; elles les dévoraient immédiatement.

Les grands Coléoptères à chitine très dure, ne sont pas facilement déchirés par les Oiseaux de faible taille. Mes Alouettes, Pinsons d'Ardennes et autres captifs les refusèrent ; les premières n'entamèrent qu'à peine les *Cetonia aurata* et les autres les laissèrent. Les Hannetons, *Melolontha vulgaris*, ne furent pas très attaqués, mais les *Rhizotrogus*, un peu plus petits que les Hannetons, furent dévorés, chez moi, par les Pinsons ordinaires, les Pinsons d'Ardennes et les Bruants, et refusés par les Verdiers, Chardonnerets et Linottes ; 54 furent mangés en un jour par 15 Alouettes des champs et 3 Lulus, qui en auraient absorbé beaucoup plus, si j'en avais eu un plus grand nombre à leur offrir. Les Alouettes leur arrachaient les pattes, les élytres, les écrasaient sur le sol au moyen de leur bec, puis les avalaient avec avidité.

Chez les boulangers, j'ai pris, dans des pièges spéciaux, beaucoup de Coléoptères du genre *Tenebrio*, dont les larves sont connues sous le nom de Vers de farine. En un jour, deux Pinsons ordinaires mangèrent vingt Ténébrions parfaits et deux larves, deux Pinsons d'Ardennes, dix-neuf Ténébrions et deux larves, quatre Bruants, quarante Ténébrions et trois larves ; ces derniers Oiseaux dévorèrent jusqu'aux élytres des Insectes. Mes Verdiers et Linottes refusèrent les Ténébrions et leurs larves, mes Chardonnerets mangèrent, une fois, une seule petite larve ; mes Alouettes faisaient une grande consommation de ce Coléoptère et de sa larve. Une formidable quantité de larves du genre *Galeruca* vivant sur

les Ormes du champ de foire d'Argenton, il me fut facile d'en distribuer à mes captifs. Ces larves de *Galeruca xanthomelæna*, extrêmement nuisibles, ne furent pas très appréciées, sans doute à cause de leur odeur particulièrement âcre ; les Verdiers, Linottes et Alouettes les refusèrent ; les Pinsons ordinaires et les Chardonnerets y touchèrent à peine ; les Pinsons d'Ardennes et les Bruants en mangèrent très peu.

Les Lépidoptères ne furent pas très recherchés par mes Oiseaux, qui parfois, cependant, mangèrent assez bien les chenilles rases de petite taille. Les chenilles poilues, même encore très courtes, furent refusées par les Fringillidés et les Bruants ; les Alouettes en mangèrent quelques-unes. Les chenilles rases, de 2 centimètres de longueur, furent dévorées en nombre par mes Pinsons ordinaires ; mes Pinsons d'Ardennes et mes Alouettes les mangèrent assez bien, et, un peu moins, mes Verdiers (1) ; mes Chardonnerets et Linottes n'y touchèrent pas ; mes Bruants, quoique très amateurs de nourriture animale, les dédaignèrent absolument. Les Alouettes préfèrent de beaucoup les petits Coléoptères à l'état parfait, aux larves des Lépidoptères ; une fois, je leur offris 10 Ténébrions et 25 chenilles rases de petite taille : les 10 Ténébrions furent aussitôt dévorés et elles mirent plus d'une heure pour faire disparaître la dernière chenille. J'ai souvent distribué des Blattes à mes Oiseaux, ces Orthoptères étant faciles à se procurer chez les boulangers, au moyen de pièges dans lesquels on prend, en même temps, un assez grand nombre de Grillons domestiques. Blattes et Grillons furent dévorés par les Pinsons ordinaires et d'Ardennes, les Bruants, les Alouettes, et refusés par les Verdiers, les Chardonnerets et les Linottes ; une fois seulement, un de mes Chardonnerets mangea un Grillon extrêmement jeune.

(*A suivre*).

(1) Pourtant, d'un mâle et d'une femelle Verdiers, tués en Juin, j'ai retiré, avec une grande quantité de graines de Rabette pas encore très mûres, une trentaine de petites chenilles rases de deux centimètres de longueur.

LES ABEILLES SAUVAGES DU CHACO AUSTRAL ET LEURS PRODUITS

Par Lucien ICHES

Il y a dans les « montes », c'est-à-dire dans les forêts vierges du Chaco, des quantités de petites Abeilles qui récoltent du miel et y vivent à l'état sauvage. Ce sont des *Mélipones* et des *Trigones*. Les unes ne piquent pas, mais les autres font des piqûres très douloureuses. On les appelle Tapésouha, en Guarani, et Apenguaréi, en langage Toba. Or, les Indiens sont trop paresseux et trop nomades encore pour domestiquer ces Abeilles. Pourquoi se donner du mal à conserver des ruches, quand il n'y a qu'à aller récolter dans les arbres le miel que ces petites Abeilles y déposent? C'est ce qu'ils font. On peut dire qu'il y a du miel en toute saison au Chaco ; on peut donc récolter quand on veut. Aussi, le dimanche de préférence, pendant que les enfants et les femmes se baignent au fleuve voisin, comme je le leur ai vu faire au Rio Saladillo et au Rio Negro, les hommes vont dans la forêts récolter le miel. Si l'Abeille est de l'espèce qui pique, ce qu'ils connaissent à la disposition du nid, ils allument du feu de fois vert qui fume beaucoup et enfume les Abeilles. Alors, l'un grimpe dans l'arbre et, au risque de se faire piquer, saisit le miel. Si l'Abeille ne pique pas, ils ne font pas de feu, cela va sans dire. Les Indiens sont très gourmands de miel. Un jour, j'en ai rencontré un sous bois où je passais à cheval ; il avait un miel impur, mélangé de pollen, d'Abeilles mortes, etc., dans un fond de vieille boîte de zinc, qu'il avait dû trouver je ne sais où. Je lui ai offert de le lui acheter, lui en donnant dix fois plus que cela ne valait. Il n'a jamais voulu, a ricané en se sauvant, tandis que, plongeant ses doigts dans le miel, il se les barbouillait, afin de les lécher ensuite, avec une satisfaction très visible. Durant tout mon séjour au Chaco, il m'a été impossible de me procurer de ce miel d'Abeilles sauvages, ni d'autre miel, car les Indiens et parfois les colons mangent le miel

que contiennent certains alvéoles des nids d'une Guêpe sauvage commune, terrible par sa piqûre (j'en parle par expérience), la *Polybia ruficeps* Schroky. Cette Guêpe fait des nids aériens cartonneux qui parfois atteignent des dimensions énormes. J'en ai vu un, à une heure de Buenos-Aires, dans la propriété de M. Adolfo Gomez, à San Miguel, qui mesurait plus d'un mètre de haut sur davantage de largeur. Il était installé autour du tronc d'un arbre fruitier qui le traversait par le centre, et s'appuyait par sa base aux branches adjacentes. Personne n'osait s'en approcher, même pour le détruire, tant il renfermait de légions d'Insectes piquants.

Pour en revenir aux Abeilles sauvages du Chaco, il faut ajouter que la cire en vrac que j'ai pu me procurer et que j'ai envoyée au Muséum d'Histoire naturelle de Paris, par exemple, provient de ces Abeilles, qu'elle n'est pas épurée, et contient un peu de tout ; de là, quand on ouvre une boule, l'odeur surette qui s'en dégage, et l'aspect visqueux qu'elle a et qui la fait ressembler à première vue à du caoutchouc. Les Indiens se contentent de piller les nids et pétrissent ensemble tout ce qui n'est pas miel. Cette cire se vend au Chaco même 70 centavos, soit 1 fr. 45 le kilo, le centavo valant 2 centimes 2 de notre monnaie. J'ai pu aussi obtenir un morceau de cire plus jaunâtre, qui m'a été remis par un colon du Chaco, M. Gaston Maris, lequel, depuis dix-huit ans, tient là-bas un poste météorologique dépendant du Gouvernement argentin et, jusqu'à il y a quelques années, possédait des Abeilles domestiques. Elles ont toutes péri décimées, il ne sait par quelle maladie.

EXCURSION HORTICOLE EN BELGIQUE ET EN HOLLANDE

Par J. GÉRÔME
Professeur à l'Ecole Nationale d'Horticulture de Versailles

Dans le courant de juin 1907, j'ai eu l'honneur d'accompagner les élèves de troisième année dans leur excursion de fin d'études, en Belgique et en Hollande ; c'est le résumé des impressions de ce voyage que je présente à la Section de Botanique de la Société d'Acclimatation. (1).

D'une manière générale, on peut dire des établissements que nous avons visités qu'ils sont de véritables usines à plantes, les uns ne *travaillant* qu'un petit nombre d'espèces ou variétés, mais le faisant de la façon la plus productive et rémunératrice, les autres, moins spécialisés ou plutôt, s'occupant d'un plus grand nombre de « *spécialités horticoles* ».

L'importance horticole de la Belgique est principalement due à diverses causes économiques : bon marché des matériaux nécessaires à la construction des serres (fer, verre, briques) ; bon marché du combustible ; main-d'œuvre également moins chère qu'ailleurs.

L'itinéraire comprenait d'abord Bruxelles et Hoyelaert (une journée et demie). Le Jardin botanique de Bruxelles a eu l'honneur de la première visite ; noté là diverses plantes remarquables, rares ou nouvellement introduites, et un curieux mode de rangement des collections de plantes de serre et de plein air en collections « *éthologiques* » destinées à montrer les adaptations des végétaux vis-à-vis du monde extérieur ; la serre aux plantes grasses, avec le dessin de la généalogie de la famille des Cactées, figuré par des échantillons des divers genres, est particulièrement intéressante à visiter.

L'établissement Peeters, vu ensuite, s'occupe presque exclusivement d'Orchidées. Culture pour la production de la fleur coupée ; la récolte journalière va de 1.500 à 2.000 inflorescences, d'un prix moyen de 3 francs ; ces fleurs s'expédient surtout à Londres et à Paris.

(1) Séance de Janvier 1908.

Les genres les plus cultivés sont : *Cattleya*, *Odontoglossum*, *Cypripedium*, *Oncidium*, *Phalænopsis* (surtout le *P. Rotschildiana*), *Masdevallia* (*M. Veitchi*), *Dendrobium* (surtout *D. nobile*), *Vanda cœrulea* ; puis quelques *Cochlioda Nœtzliana*, *Miltonia*, etc.

Mais c'est l'*Odontoglossum crispum*, la reine des Orchidées de serre froide, qui est le plus abondamment cultivé.

Les serres sont en pitchpin, à double versant, communiquant presque toutes entre elles ; l'installation est comprise de telle sorte que les travaux d'entretien sont simplifiés autant que possible. L'aération se fait par le faîtage, mécaniquement, à l'aide d'un bras de levier ; l'humidité nécessaire dans l'air de la serre est obtenue facilement par l'évaporation à la surface de larges bassins situés sous les tablettes ; ces bassins sont d'anciennes baches à palmiers, cimentées et remplies d'eau de pluie recueillie sur les serres, ou amenée par des conduites suivant les cas. (fig. 1).

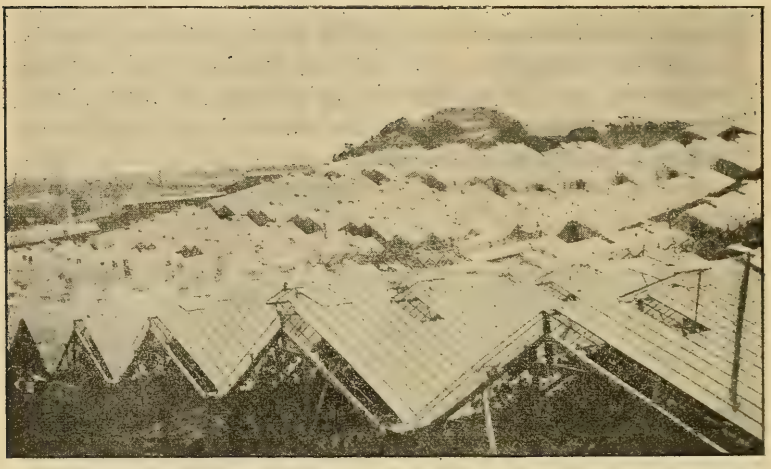
Vu une façon très curieuse de s'opposer à la propagation des insectes dans ces serres. Au lieu d'employer les fumigations de nicotine, les horticulteurs placent simplement sur les tuyaux de chauffage des côtes de feuilles de tabac ; ce moyen est impraticable en France, la culture du tabac étant monopolisée.

Hoeylaert est un petit village à une trentaine de kilo-

mètres de Bruxelles où se trouvent localisées des cultures de Vignes sous verre des plus curieuses à visiter, et où, tout au moins, ce mode de culture industrielle a pris naissance, en 1865, chez les frères Sohier.

Il faut avoir vu ce singulier pays pour s'en faire une idée ; rien que des serres, le pays entier en est couvert, sans souci des pentes et des ondulations du terrain.

L'établissement Sohier en possède à lui seul 6 hectares. Leur construction est des plus économique ; sur le sol non nivelé, et en suivant les sinuosités, on élève deux



petits murs de soubassement avec deux ou trois épaisseurs de briques posées à plat et sur ces murs on scelle les fers à T qui supportent le vitrage ; ces fers à T sont soutenus, dans la longueur de la serre, tous les cinq mètres environ par une charpente en bois ; le chauffage consiste en tuyaux de terre cuite posés sur le sol, et dans lesquels circule la fumée.

Les serres ont une largeur moyenne de 8 mètres, une hauteur de 2 m. 50, et une longueur d'environ vingt mètres. Le prix de revient d'une serre de 20 m. de long est de 1,200 à 1,300 francs.

Les Vignes sont plantées à un mètre de distance ; comme variétés ce sont les Raisins *Gros Colman*, *Black Alicante*, et *Frankenthal ;* le produit de la récolte s'expédie à Londres, Bruxelles, en Allemagne, aussi en

Amérique ; il peut atteindre jusqu'à 4.000 kilos par jour dans le même établissement.

Le Raisin est obtenu soit par *forçage*, soit par *culture retardée*, et l'une des curiosités de Holylaert est d'y trouver, à la même époque de l'année, des Vignes à tous les stades de la végétation. Il est entendu que l'importance à donner à l'une ou à l'autre des manières de cultures est réglée d'après des considérations économiques, puisqu'il s'agit d'une *exploitation industrielle* de premier ordre.

Un chiffre, cité par l'un des cultivateurs d'Hoeylaert donnera peut-être l'idée de l'importance de ces cultures : en 1891, M. Charlier-Vauten eut, à la suite d'une grêle, pour 125,000 francs de perte de matériel (vitres brisées) sans compter 3.000 kilos de raisin ; et il estime à 50,000 les frais d'entretien annuel de son établissement qui comprend 100 serres couvrant une surface de quatre hectares et demi, consacrées à la Vigne, et aussi au Pêcher.

L'établissement horticole Draps-Dom, à Laeken, vu le lendemain est surtout consacré aux Plantes nouvelles, Orchidées, Dracænas à feuillage coloré, Crotons, Palmiers, Broméliacées, Cyclamens, Fougères, Plantes variées de serre chaude et tempérée dites de collection : Araucaria, Lauriers, etc. C'est un véritable laboratoire horticole, une fabrique de plantes de toutes sortes et parmi ces diverses spécialités, celles qui m'ont semblé avoir le plus d'importante sont : les *Dracæna* à feuillage coloré, les *Araucaria*, les *Palmiers*, *Crotons*, *Orchidées*, *Aroïdées*, *Lauriers sur tige*, formés en boule ou en pyramide.

Une visite aux serres coloniales de l'Etat indépendant du Congo, termine la série des excursions prévues pour Bruxelles et les environs ; le soir même nous étions à Haarlem (Hollande).

Haarlem est le pays des plantes bulbeuses : Jacinthes, Tulipes, Narcisses, Iris bulbeux, Anémones et Renoncules sont les plus cultivées industriellement pour la production et l'exportation des bulbes.

A l'époque de notre voyage, il n'y avait en fleurs que les Anémones, Renoncules, et diverses variétés d'Iris Xiphium ; on procédait à l'arrachage des bulbes de Tu-

lipes et des Jacinthes ; ce sont les champs de ces dernières qu'il aurait fallu voir en fleurs en avril.

Il y a, à Haarlem seulement, près de 3.500 hectares de terrains exclusivement consacrés à la culture des Plantes bulbeuses ; ces terrains sont constitués par des sables (des *polders*) qui occupent l'emplacement du lac de Haarlem desséché au siècle dernier ; l'établissement Krelage, fondé en 1811 est le plus ancien, et encore l'un des plus importants de ce centre horticole spécial.

L'importance de ces cultures de Plantes bulbeuses est donnée par le chiffre des exportations : d'un rapport consulaire, publié au Bulletin mensuel de l'Office des Renseignements Agricoles en 1907 (juin) je trouve que le total des exportations de bulbes, faites par les cultivateurs de Hollande en 1906, a été de 11.900.000 kilogrammes, à destination de tous les pays du monde ; dans l'énumération des pays où ces bulbes ont été exportés, la France paraît pour 48.500 kilogrammes ; les Etats-Unis d'Amérique pour 2.317.700 kilogrammes.

En dehors des cultures et collections de Plantes bulbeuses que nous fit voir M. Krelage, nous eûmes le plaisir de visiter avec lui le joli bourg de Blœmendal, pays de villégiature à l'abri des dunes, où se rencontrent de magnifiques villas, de styles très variés, semblant faire toutes partie d'un même parc, (les séparations admises entre les propriétés étant seulement des grillages). Noté à Blœmendal, dans le parc de Haarlem et les environs, le magnifique développement d'Arbres communs chez nous comme Arbres forestiers, mais pas comme Arbres d'avenue ou de parc. Les avenues de Hêtre ordinaire, et les Hêtres pourpres en groupes ou isolés que nous avons vus là sont de toute beauté. Noté également la riche décoration florale des balcons et fenêtres, dans la Hollande en général, mais plus particulièrement à Haarlem, et l'emploi judicieux, dans les garnitures des villas de Blœmendal, d'espèces communes qu'on néglige peut-être trop en France pour rechercher les exotiques, et l'emploi en plantes âgées élevées sur tige et en caisse du vulgaire *Geranium à corbeille* qui produit ainsi une floraison admirable. Puis le remarquable développement des *Gunnera manicata*, qui trouvent dans le climat humide de la Hollande des conditions favorables.

De Haarlem, nous venons à Gand en passant par La Haye et la plage de Scheveninguen, par Amsterdam et par Anvers ; ce sont surtout les établissements horticoles de Gand et de Bruges qui méritent d'être signalés ici.

Là encore, peut-être plus que ceux de Bruxelles, ils sont organisés comme de véritables usines ou fabriques de plantes.

Vu tout d'abord l'ancien établissement Van Houtte, où cet horticulteur célèbre avait installé l'école d'horticulture de l'Etat ; cet établissement appartient maintenant à une société anonyme, et c'est encore l'un des principaux et des plus importants de Gand, notamment par la variété des cultures qui y sont faites et la richesse des collections, tant de plantes de plein air, herbacées ou arbustives, que de plantes diverses de serre froide, tempérée ou chaude.

L'établissement de MM. de Smet frères est plus particulièrement consacré à la production des Azalées, Araucarias et Lauriers ; puis à diverses plantes vertes de serre froide ou tempérée (*Palmiers*, *Dracæna*, *Phormium*, *Aralia Sieboldi*, etc.), et à quelques arbustes de plein air, notamment *Hydrangea paniculata* élevé sur tige, dont il existe d'énormes plantations.

Les *Araucaria* occupent ici, à eux seuls, une surface de deux hectares et demi, dont un demi hectare pour les pieds mère ; c'est par *cinquante mille* que se comptent les Plantes jeunes produites tous les ans.

Pendant l'été, ces jeunes *Araucaria* sont disposés sous des abris de bourdaines maintenues par des fils de fer. Ces mêmes abris servent l'hiver pour la conservation des Lauriers : on jette sur ces abris d'immenses toiles goudronnées portant de place en place (tous les dix mètres) un carré de toile huilée, qui permet de laisser passer un peu de lumière qui suffit à ces Lauriers pendant l'hiver ; un léger chauffage au thermosiphon permet de donner à ce hangar-orangerie, la température nécessaire : quelques degrés au-dessus de zéro.

Les Lauriers élevés sur tige dans la plupart des établissements belges (de Gand et Bruges notamment) sont destinés à remplacer les Orangers dans les parterres à la française, et s'expédient beaucoup dans les pays du

nord de l'Europe, et aussi en Amérique (Etats-Unis) et même en Australie.

L'établissement Pynaert vu ensuite, nous offre les mêmes allures que celui de MM. de Smet frères.

Celui de la Société gantoise d'horticulture est plus spécialisé dans la production des plantes de serre chaude et des nouveautés ; vu là une magnifique série de plantes diverses dites de collection de serre chaude, et particulièrement des Aroïdées à feuillage (*Dieffenbachia*, *Alocasia*, etc), des exemplaires gigantesques de belles variétés de Crotons, (spécimens d'exposition) ; un lot très important de formes nouvelles d'*Anthurium Andreanum* hybrides, et surtout une collection de Palmiers rares ou uniques, que l'on ne trouve guère plus complète que dans de grands jardins scientifiques, comme Herrenhausen, Kew, etc.

A Bruges, visite de l'établissement Sander ; les spécialités sont ici les Palmiers de semis (*Corypha*, *Areca*, *Kentia*, *Phœnix*) ; les Orchidées d'importation directe, les Orchidées cultivées pour la fleur coupée et les obtentions horticoles (croisements faits à l'établissement, suivis de l'élevage des jeunes semis), les Azalées et Lauriers.

Il y a, dans cet établissement, deux cents serres de *Kentia*, en contenant chacune 1.000 à 2.000, soit 240 à 250.000 Palmiers d'une même espèce ; c'est par millions qu'on sème les graines de *Corypha*, et par milliers, par wagons, que viennent du midi de la France les jeunes Phœnix de semis qui, cultivés un an en serre en Belgique auront changé leur port trapu contre un aspect plus grêle, plus élancé, pour lequel on les recherche.

Les Azalées sont greffés tous les ans au nombre de 150.000 environ, et sont vendus au bout de trois ans ; ils occupent l'été, dehors, une surface de deux hectares.

Les Lauriers occupent à eux seuls cinq hectares et, pour donner une idée des produits accessoires qu'une telle quantité de Lauriers peut fournir, il a été vendu en 1906, environ 7.000 kilos de feuilles de lauriers provenant de la taille de ces arbustes, au prix de 25 francs les 100 kilogrammes seulement ; à une époque peu éloignée encore, ces feuilles se vendaient encore 125 francs les 100 kilogrammes.

Les cultures secondaires de cet établissement sont les

Camellias, Crotons, Grenadiers, Bégonias tubéreux, quelques genres de Conifères (Araucaria surtout, etc.).

Un établissement voisin, celui de M. Wink Dujardin, est similaire comme genre de culture, mais moins important comme surface ; les Palmiers (98 serres), les Orchidées à fleurs et les Lauriers sont les principales productions de cette maison.

De Bruges, le retour s'est fait vers Paris par Gand, avec arrêt à Lille pour visiter les jardins publics de la ville, notamment le remarquable parc Vauban.

Partis de Paris le dimanche matin 16 juin à neuf heures du matin, les élèves s'y retrouvaient le dimanche suivant 23 juin à cinq heures du matin, après un voyage qui leur avait permis de se rendre compte de l'importance des cultures belges et hollandaises, tout au moins des principales spécialités.

1re SECTION. — MAMMIFÈRES

SOUS-SECTION D'ÉTUDES CAPRINES

SÉANCE DU 21 FÉVRIER 1908

PRÉSIDENCE DE M. DE GUERNE, PRÉSIDENT

M. de Guerne annonce son voyage et prie M. le comte d'Orfeuille, vice-président, de vouloir bien le remplacer à la présidence de la section pendant son absence. Il part le 28 février pour Ceylan où il doit retrouver le *Nirvana*, yacht de madame la comtesse de Béarn, notre collègue, qui a invité M. de Guerne, auquel s'est adjoint un autre membre de la Société, M. Cordier, pour faire une croisière aux Indes neerlandaises, aux Philippines, en Chine et au Japon.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté sous réserve de quelques légères modifications de détail.

M. Joubert demande la parole à propos d'un passage du dernier *Bulletin* de la Société, dans lequel M. Valois signale que sur vingt naissances caprines dues à son bouc demi-sang nubio-alpin, il n'a eu que trois femelles contre dix-sept mâles, et il pose la question de savoir si le métissage présente cette disproportion d'un sexe à l'autre.

A ce propos, M. Joubert dit que cette disproportion dans les sexes n'est pas particulière au métissage et qu'elle est fréquente chez les individus de pure race. L'année dernière, sur quinze naissances, il a eu douze mâles. Aucune influence d'âge n'est à noter, les sept Chèvres qui ont produit ces quinze cabris étaient âgées : 3 de trois ans, 2 de deux ans, 1 de quatre ans, 1 de cinq ans.

D'autre part, il relève l'allusion que M. Valois a faite aux Chabins qui produisaient plus facilement des sujets mâles que des sujets femelles, et cela d'après une loi que Buffon aurait basée sur le mélange des sangs essentiellement différents. M. Joubert dit que les Chabins ne sont pas des métis, mais bien une race de Moutons de l'Amérique du Sud.

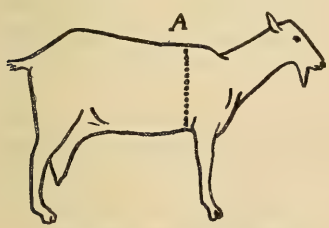
M. Crepin se garde de nier qu'il puisse exister une race de Moutons appelés Chabins, mais il croit comme M. Valois que le terme Chabin s'applique en principe à des sujets hybrides produits par des accouplements de Chèvre et de Mouton. M. le professeur Trouessart est également de cet avis, puisque, dans une lettre écrite l'année dernière, en réponse à une question de ce genre soulevée à la Section d'Etudes caprines, il affirmait simplement qu'il est impossible de fixer ces hybrides dont la descendance retourne soit au genre ovidé soit au genre capridé. Buffon pensait de même.

Au surplus, le secrétaire de la section incline à croire que la prédominance d'un sexe à l'autre résulte d'influences qu'il n'est pas encore possible de déterminer. Cependant il est certain qu'en certaines

années les chevrettes dominent, alors qu'en d'autres ce sont les chevreaux qui forment le plus grand nombre. Tel était le cas l'année dernière un peu partout, alors qu'à Brunoy, cette année, il y a huit chevrettes contre deux boucs. N'y aurait-il pas là une remarque à établir? L'année dernière, au cours de l'hiver 1906-1907, le troupeau de Brunoy a eu à souffrir de la négligence et des mauvais soins des personnes préposées à sa garde, tandis qu'en 1907-1908, les conditions d'existence des animaux n'ont rien laissé à désirer. Cette remarque hypothétique viendrait corroborer l'idée émise par M. Ed. Perrier à la séance solennelle de la Société d'Acclimatation lorsque, après avoir développé quelques aperçus sur la question, il disait en manière de conclusion que le sexe masculin est un sexe de misère, tandis que l'autre, le beau, est le sexe de la prospérité. Cette appréciation, basée sur certains phénomènes de l'évolution embryonnaire, a d'ailleurs cours aujourd'hui, et l'on peut ajouter qu'un des membres présents à la séance, le docteur Loisel, a été un des premiers à développer cette curieuse et intéressante théorie.

M. le professeur Dechambre a la parole pour présenter quelques observations à propos du procès-verbal de la dernière séance.

Chez les animaux domestiques, dit M. Dechambre, le périmètre thoracique se mesure habituellement en arrière des épaules, à quelques centimètres de l'olécrâne. Le ruban est placé inférieurement au niveau de la région, dite chez le Cheval, « du passage des sangles ». Il y a là, chez les Ruminants, une ligne légèrement rentrante qui forme, à la partie inférieure de la poitrine, un angle très ouvert; c'est au sommet de cet angle que se place le ruban auquel on a soin de donner ensuite sur les côtés de la poitrine une direction verticale (voir schéma).



On doit tenir compte des mouvements d'inspiration et d'expiration, tendre le ruban modérément et le serrer davantage quand le poil est épais. Sur les bêtes ovines et sur les Chèvres à longs poil, on emploie une ficelle que l'on glisse contre la peau entre les mèches.

M. Dechambre traite ensuite la question à l'ordre du jour : *Application de la méthode des points à l'appréciation des races caprines. Tableau de pointage de la race Alpine.*

La méthode des points préconisée par MM. Dechambre et Joubert et présentée à la section d'Etudes caprines a pour objet d'exprimer chacun des caractères constituant la beauté, la qualité et la valeur physiques de l'individu par une note variant de 0 à 10 et de multiplier chacune de ces notes par un coefficient dont l'importance sera en rapport avec la valeur relative des caractères considérés. Le

maximum des points à atteindre pour arriver à la perfection zootechnique serait égal à 100. La discussion fort intéressante à laquelle s'est livré M. Dechambre pour exposer la question fera l'objet d'une communication *in extenso* à reproduire d'autre part.

M. Crepin a la parole pour présenter des observations sur le commentaire des considérants. Il fait remarquer tout d'abord que l'appréciation des caractères de la race alpine doit être en concordance avec la description qui a été donnée de cette race par la commission nommée à cet effet. Il semblerait intéressant que cette commission soit appelée à collaborer à ces commentaires.

D'ailleurs M. Deschambre faisait partie de cette commission à laquelle viendrait très utilement s'adjoindre M. Joubert. Les observations présentées sont les suivantes :

1° Il y a danger à établir une corrélation entre le poids et la taille pour déterminer la forme idéale de la Chèvre, à moins qu'on ne cherche, pour certaines races, à faire des bêtes de boucherie. Il existe des Alpines remarquablement développées et qui sont très maigres parce qu'elles donnent énormément de lait. Avec le considérant : poids et taille, que deviendra cette Chèvre ? Elle subira une dépréciation de points parce qu'elle aura précisément un caractère qui dénote une plus-value. Il serait plus prudent de baser son jugement au coup d'œil et de tenir compte surtout de l'harmonie des formes.

2° La Chèvre alpine a bien le front large et triangulaire, mais il faut se garder d'insister sur la concavité du profil et la saillie des orbites, attendu que l'accentuation de ces caractères est un signe de vieillesse. Le développement du mufle est par contre à considérer, car il dénote une bonne mangeuse. Quant aux oreilles, elles doivent être droites et en cornet : c'est tout ce qu'on peut en dire ; l'expression « dirigées en avant » semble sans objet, puisqu'il s'agit d'un appareil mobile qui se dirige dans le sens du bruit à percevoir et manifeste les impressions de l'animal.

En ce qui concerne les cornes, il ne faut pas dire qu'elles seront seulement tolérées. Nous n'avons pas le droit de toucher à un attribut naturel de l'espèce surtout qu'en le faisant nous tenterions l'impossible. Il n'existe pas de race caprine non cornue, mais il en existe beaucoup qui sont exclusivement cornues. En bonne zootechnie, on améliore, on perfectionne une qualité, un caractère, un attribut, mais on ne supprime rien de ce qui est propre à une espèce. La Chèvre cornue est la bête normale, elle est généralement plus forte, mieux venue que la Chèvre motte qui n'apparaît guère dans les races que dans la proportion de 15 à 20 %. S'arrêter à l'idée que les cornes influencent la valeur laitière d'une Chèvre, augmentent ou diminuent la quantité ou la qualité du lait, c'est prouver qu'on n'a pas approfondi l'étude de l'espèce caprine. On peut admettre cependant que la Chèvre à cornes est moins timide que l'autre dans le troupeau;

elle se défend mieux devant le ratelier, dans la lutte pour l'existence, c'est pourquoi aussi elle est généralement plus forte, plus développée, elle a conscience de sa supériorité physique et est plus batailleuse au milieu de ses congénères. Pour cette raison, lorsqu'elle pâture aux champs, elle est préférée cornue et beaucoup de personnes la trouvent plus esthétique ainsi. A l'étable, elle se comporte exactement comme les autres ; il y a des faits de turbulence à lui reprocher, mais rarement. Du reste la Chèvre sans cornes a également ses torts à cet égard, car si elle ne peut user de cornes pour dégrader, elle sait ronger les mangeoires avec ses dents et quelquefois ne se fait-elle pas faute de mordre. Au surplus il est des races qui sont plus destructives que les autres : M. Crepin n'a jamais eu rien à reprocher à ses Alpines cornues, mais il a vu son étable absolument détériorée par la Schwartzhals qui n'est pas de la race alpine, bien qu'elle vive dans les Alpes. Chez celle-ci cependant les cornes sont de rigueur, autrement on contesterait la race.

Il importe donc d'une façon essentielle de n'attacher aucune estimation par pointage à la présence ou à l'absence des cornes. Devant une bête à cornes et une autre non cornue, il faut faire abstraction de l'appendice frontal pour juger de la beauté, de la perfection et de la qualité des deux Chèvres en présence, et donner le prix à la plus parfaite en laissant à l'amateur la faculté de choisir selon ses besoins, ses goûts ou sa fantaisie.

On nous objectera que le nombre des Chèvres sans cornes augmente partout, dans l'Est ou dans l'Ouest de la France comme en Suisse. C'est très possible parce que l'éleveur qui ne voit que son intérêt immédiat, veut faire croire à une particularité qui accorderait une plus-value aux animaux qu'il veut placer. Mais nous qui jugeons le cas au point de vue de l'intérêt général, qui examinons scientifiquement la question, nous ne pouvons nous prêter à ces compromis, surtout que nous savons que, malgré la prétendue sélection, la natalité des Chèvres cornues n'a pas diminué. Elles ont été simplement sacrifiées, quelle qu'ait pu être leur beauté, pour faire la place aux Chèvres mottes, même à celles qui n'avaient que le mérite d'être sans cornes. A Saanen cependant, après bientôt un siècle de croisement entre Boucs et Chèvres blanches sans cornes, on est arrivé à fixer ce type dans une mesure d'à peu près 50 %, mais il ne faut pas oublier que la regression des cornes et l'albinisme sont des signes de dégénérescence et que, de fait, la Saanen est la plus délicate des Chèvres de race alpine. Cette opinon est aujourd'hui admise partout.

Dans l'espèce caprine, on trouve beucoup d'animaux dont le cou est muni de petites pendeloques fibreuses. Dans certaines régions d'Alsace, ce petit accessoire naturel est considéré comme un ornement et assez estimé pour faire majorer le prix de la bête de plusieurs francs. Nous n'attachons à cela, bien entendu, d'autre intérêt que celui

d'y voir une superfluité curieuse très propre à l'espèce, mais nous ne voulons contrarier personne en cherchant à faire disparaître ce que la nature, à tort ou à raison, a jugé bon d'instituer. D'ailleurs le préjugé, qui ne perd jamais ses droits lorsqu'il s'agit de Chèvres, a trouvé là encore l'occasion d'exercer sa sagacité à rebours : il attribue aux pendeloques la vertu de guérir de l'obésité. Ainsi qu'on se le dise, et surtout gardons aux Chèvres leurs pendeloques ! ! !

Cependant, au fond de cette idée populaire d'apparence absurde, n'y aurait-il pas la vague impression d'une vérité, et ces pendeloques qui ornent le cou ne seraient-elles pas confondues dans l'esprit du commun avec le corps tyroïde situé en avant de la trachée et qui est précisément un spécifique contre l'obésité ?

3° Pour ce qui est de la conformation de la bête, nous demandons un schéma qui nous permette de saisir clairement le sens de ce terme : « Encolure déprimée latéralement et renversée. » Est-ce là l'attitude désirable que doit avoir un animal bien conformé.

4° Membres. — On peut se montrer rigoureux pour obtenir une belle conformation du pied de la bête, mais est-il bien nécessaire de spécifier la couleur et faut-il voir un défaut dans le fait qu'un onglon serait noir lorsque le corps est blanc ou vice versa ? Cette précision ne serait nécessaire que si nous voulions absolument fixer une robe.

5° L'Alpine est généralement à poil ras, mais en Suisse, dans la Toggenbourg, on voit avec faveur un petit allongement de poil tout le long de l'épine dorsale et sur les cuisses. Il semble qu'il y aurait avantage à maintenir cette latitude qui ne nuit en rien à la beauté de la bête ni à la valeur comme bête de produit.

6° Pour ce qui est du pis, nous jugeons le commentaire beaucoup trop restrictif. D'abord les trayons courts constituent un réel inconvénient au point de vue de la traite. Ce qu'il faut éviter, c'est le pis charnu et poilu. Il le faut d'une grande finesse de grain, doux et souple au toucher, garni ou non d'un poil fin comme un duvet et d'une forme normale sans en préciser le type.

7° Pour le Bouc, il semble inutile de préciser que le poil doit être moins ras, plus épais et plus rude qne chez la Chèvre ; il est de règle qu'il en soit ainsi. Mais nous pensons qu'un Bouc qui aurait le poil ras et brillant comme celui de la Chèvre, n'en serait que mieux, surtout qu'il offre cette condition de robe dans la jeunesse, et ce seront surtout des jeunes Boucs que nous aurons à voir dans les concours.

En terminant cette discussion sur les caractères à mettre en valeur dans la race alpine, M. Crepin croit devoir signaler à M. le professeur Dechambre qu'il a déjà été fait usage d'une échelle de points pour juger des Chèvres en France. En 1903, les Chèvres ont été admises à une exposition d'aviculture qui a eu lieu dans les serres de la Ville de Paris. Plusieurs prix ont été décernés et le succès de cette exposition

caprine a été très grand, surtout qu'elle était tenue en novembre avant que les caprins n'aient pris leur vilain poil d'hiver.

Voici cette échelle de points :

Echelle de points pour juger les Chèvres à l'Exposition caprine de 1903 à la Société des Aviculteurs de France. Serres de la Ville de Paris.

	Bouc	Chèvre
Tête	12	12
Encolure : longueur, forme et finesse	6	5
Avant-main : poitrine, longueur et finesse	6	6
Tronc : dos	6	5
Reins, ventre et creux du flanc	4	4
Arrière-main : hanches, croupe, fesses, longueur, largeur	10	10
Organes génitaux	5	»
Mamelles et marques laitières, veines à lait	»	15
M mbres : avant-bras et jambes	4	3
Pieds	3	2
Aplombs et allures	6	5
Peau et poils	8	8
Robe	10	8
Ensemble des formes	10	10
Développement général	10	7
Total	100	100

Lecture est donnée de lettres de MM. Tolet et Valois signalant les effets thérapeutiques obtenus par le lait de Chèvre sur des enfants atreptiques ou délicats. Des constatations dans ce même sens ont été faites par Mme J. Rondony, Mme Raquenet de Saint-Albin et Mme de Turenne.

M. Debreuil fait connaître que M. Krauss vient de perdre un joli bouc Toggenbourg empoisonné par des feuilles de Laurier-Rose.

M. Crepin dit que Mme David, de Thourotte, a perdu une Chèvre, il y a deux ans, dans des conditions identiques.

Le Secrétaire,
J. Crepin.

SÉANCE DU 20 MARS 1908

Présidence de M. le Comte d'Orfeuille, vice-président.

Lecture est faite du procès-verbal de la séance du 21 février, qui est adopté.

A propos de la prédominance d'un sexe plutôt que l'autre dans

les animaux métissés, M. Courtet rapporte quelques remarques intéressantes qui auraient été faites aux colonies au sujet du croisement de la race blanche avec la race noire dans l'espèce humaine.

Dans la reproduction entre métis, dès la seconde génération les filles domineraient et leur union avec des métis produirait encore des filles, mais celles-ci généralement infécondes. Si dans les unions avec femmes métisses l'homme était de race blanche pur rang, il n'en serait pas de même ; les métis issus de cette combinaison de sang feraient alors retour peu à peu à la race blanche et l'immunité contre les influences du climat disparaîtrait.

De ce fait, il résulterait qu'au Sénégal, par exemple, si le contact de la race blanche disparaissait pendant quelques générations, la population métissée actuelle disparaîtrait également.

Cette théorie est bonne à noter pour les études qui intéressent la section, en ce sens qu'elle peut fournir des indications utiles en vue de la formation et de la fixation de races caprines perfectionnées. Dans l'espèce caprine, il a été remarqué que le métissage donne, comme dans l'espèce humaine, tout d'abord un certain épanouissement des formes et des facultés physiques, mais l'expérience n'a pas encore permis de constater si la reproduction entre sujets métissés conduit d'abord à la prédominance du sexe féminin pour aboutir ensuite à la stérilité. M. Crepin ne croise ses métisses qu'avec des boucs pur sang. D'ailleurs l'observation que signale M. Courtet concorde absolument avec la formule préconisée par M. le professeur Dechambre pour déterminer la formation et la fixation d'une race caprine réunissant et accentuant en soi les qualités des races souches. Celles-ci fournissent tour à tour les boucs pur sang qui doivent intervenir à certains degrés de génération pour équilibrer les influences du sang et amener la fixité des caractères de la nouvelle race obtenue.

M. Le Fort, recherchant l'influence que la couleur de la robe peut exercer sur la nature et les facultés physiques d'un animal, pose la question de savoir s'il peut y avoir à cet égard analogie avec ce qui a été observé, en ce qui concerne la nature de la peau et la couleur des cheveux chez les humains.

En tout cas le fait de la plus ou moins grande toxicité de la sueur selon que le sujet est brun, blond ou roux ne présente aucun intérêt pour l'appréciation d'une nature caprine. Nous n'en sommes pas encore en cette matière zoologique au point de juger de la rusticité d'une bête d'après la plus ou moins grande aptitude qu'elle possède d'éliminer ses toxines..

Le Secrétaire :

J. Crepin.

3e SECTION. — AQUICULTURE

SÉANCE DU 13 AVRIL 1908

PRÉSIDENCE DE M. RAVERET WATTEL, VICE-PRÉSIDENT

Le procès-verbal de la précédente séance est lu et adopté.

M. le Secrétaire général fait part à la section, que, suivant le vœu exprimé par la Société, il avait écrit à nos collègues de MMrs de Guerne et Cordier, en voyage en Extrême-Orient, pour leur demander des renseignements sur les procédés de culture des Poissons en Chine et au Japon. Il a écrit à Singapour, et sa lettre n'étant pas parvenue, il va écrire à Tokio.

M. Raveret-Wattel demande à M. Loyer d'insister tout particulièrement pour obtenir des renseignements sur la Carpe et l'Anguille qu'on cultive là-bas d'une façon intensive, et qui donnent des résultats très fructueux.

M. Debreuil donne communication de la note suivante :

Nous recevons une intéressante nouvelle d'Angleterre : le yacht à vapeur de 544 tx *Cornelia*, construit en 1880, qui appartint au marquis de Londonderry, puis en derner lieu à M. Thomas Clarke et qui se trouve actuellement dans le port de Dundee, en Ecosse, a été vendu à une Société de pêcheries qui le transforme en vivier pour le transport du Saumon vivant entre le Canada et l'Angleterre. Les installations intérieures, très luxueuses, ont été démolies pour faire place à un vaste réservoir où l'eau courante sera renouvelée au moyen de pompes assurant une circulation de 1.200 tonnes par 24 heures. Ce vivier pourra contenir environ trente tonnes de Saumon vivant.

Notre collègue M. Rollinat adresse à la section la communication suivante :

La Société des pêcheurs à la ligne d'Argenton-sur-Creuse (Indre) a loué, depuis quelques années, deux petits étangs, l'un de un hectare, le Pessanin, l'autre de trois hectares, le Haut-Verneuil, dans lesquels elle fait l'élevage des Poissons indigènes et de quelques espèces exotiques.

Dans ces étangs, les Tanches, Carpes, Gardons et Rotengles se reproduisent à merveille, et chaque année de nombreux alevins de ces différentes espèces sont déversés, pour le repeuplement, dans les deux principaux cours d'eau de la région, la *Creuse* et la *Bouzanne*, le premier relativement large, profond parfois, à cours rapide, presque sans herbes et sans vase aux environs d'Argenton, navigable à trois ou quatre kilomètres en aval de cette localité; le second, affluent du premier, herbu, souvent vaseux, à cours lent, navigable dans au-

cune de ses parties. La *Creuse* est vive en Barbeaux, Carpes, Chevaines, Vandoises, Ablettes, Goujons et Vairons, alors que la *Bouzanne* contient surtout des Brochets, des Perches, des Tanches, des Brèmes et des Gardons.

La Société, pour augmenter le nombre des espèces que contiennent les cours d'eau ci-dessus, et surtout pour varier la faune ichtyologique des étangs du voisinage et principalement des grands et nombreux étangs du pays de Brenne (1), situé à quelques lieues seulement, étangs qui fournissent la plus grande partie des Poissons consommés dans les arrondissements du Blanc et de Châteauroux et dont beaucoup sont expédiés aux halles des grandes villes, a cherché à acclimater le Poisson-Chat et l'Ide mélanote. A cet effet, il a été placé dans l'étang du Pessanin, le 23 novembre 1903, une trentaine de jeunes Poissons-Chats et quelques alevins d'Ide mélanote : tous ces Poissons disparurent, et il n'en fut retrouvé aucun lors de la première pêche. Le 17 mars 1905, 36 jeunes Poissons-Chats et 121 alevins d'Ide mélanote furent placés dans l'étang du Haut-Verneuil. Il en fut retrouvé bien peu à la pêche suivante, le 25 mars 1907 : un seul Poisson-Chat et 15 Ides mélanotes ; tous les autres avaient dû être victimes des Loutres, très communes dans la contrée, ou des braconniers, qui pêchent à la ligne ou tendent des nasses, malgré la surveillance des agents de l'autorité. Mais à l'époque de l'accouplement, dans l'été de 1906, plusieurs Poissons-Chats de deux ans devaient encore habiter l'étang, car ils s'y étaient reproduits et on y trouva des milliers d'alevins de cette espèce, qui furent laissés en place. Je dis qu'il n'était plus resté de sujets adultes dans l'étang, car au moment de la pêche du 2 avril 1908, il fut trouvé des milliers de Poissons-Chats nés en 1906 et ayant déjà une taille dépassant 15 centimètres, mais pas un seul alevin de 1907. 1.500 de ces Poissons furent déversés dans la *Creuse* et 200 dans la *Bouzanne* ; le reste fut laissé dans l'étang ou distribué à des propriétaires de pièces d'eau. Dans l'étang, les alevins des espèces indigènes étaient aussi nombreux que par le passé, et les Poissons-Chats ne semblent pas avoir exercé des ravages parmi eux. Du reste, le Poisson-Chat adulte trouvé le 25 mars 1907, qui pesait 390 grammes et avait 29 centimètres de longueur, conservé en captivité par M. Rollinat, ne toucha jamais aux très jeunes Tanches et Carpes, aux Ablettes, Goujons et Vairons qu'on lui offrit, mais il mangea des Vers, des larves d'Insectes aquatique et se montra friand de têtards de Batraciens.

Quant aux 15 Ides mélanotes pris le 25 mars 1907, on n'en retrouva que 13 le 2 avril 1908. Ces animaux étaient superbes de coloration et de taille, mesuraient 16 à 40 centimètres et plus de longueur, et cependant ils ne s'étaient pas reproduits ; on les remit dans l'étang.

(1) On compte en Brenne environ 300 étangs de 1 à 200 hectares.

Toutes les opérations de pêche et de repoissonnement exécutées depuis plusieurs années, ont été faites en présence de M. Darcon, garde des Eaux et Forêts en résidence à Saint-Gaultier, très dévoué aux intérêts de la Société.

M. Le Fort complète sa dernière communication sur le Sandre.

M. Bruyère informe la section que le Muséum a reçu de notre collègue M. Charley-Poutiau quatre *Ameiurus caudafurcatus* et cinquante *Micropterus salmoides*.

M. Loyer donne connaissance d'une lettre qu'il a reçue de M. Alexandre Sokolowsky, assistant de zoologie des établissements de M. Hagenbeck, où il donne dss renseignements sur la nourriture des grands Serpents en captivité chez ce dernier.

M. le Président remercie M. Sokolowsky de son intéressant envoi.

Le Secrétaire,
Henri Bruyère.

4e SECTION. — ENTOMOLOGIE

SÉANCE DU 13 AVRIL 1908.

Présidence de M. Clément, président.

Le procès-verbal de la précédente séance est lu et adopté.

M. Debreuil donne connaissance d'une lettre de M. Kirkland, professeur à Washington, qui, dans le but de détruire la Galéruque, recherche son parasite ; une première fois des œufs en certaine quantité lui avaient été envoyés, mais ces œufs étaient arrivés à destination complètement desséchés et les boîtes brisées ; cet insuccès ne décourage pas M. Kirkland qui demande de nouveau des œufs de Galéruque, espérant en trouver quelques-uns parasités à souhait. Certains de nos aimables collègues voudront bien répondre favorablement à cet appel, et s'ils ont soin de mettre un peu de mousse humide dans la boîte, nul doute que ces œufs n'arrivent en bon état de conservation, à moins que, ce qui est toujours possible, le parasite n'ait une évolution trop rapide dans l'œuf, et qu'il naisse avant l'arrivée.

M. Loyer communique à la section le travail que M. Bugnon, professeur d'embryologie à Lausanne, a composé sur les glandes cirières de la *Flata marginella* ou Fulgarelle porte-laine, de Ceylan ; ce mémoire sera inséré dans le *Bulletin* au moins dans ses principales parties.

M. le Président lit un rapport sur l'ouvrage de M. André : « Élevage des Séricigènes », dans lequel l'auteur donne une nomenclature presque complète des Séricigènes ; on en compte plus de quatre cents espèces, dont un trop grand nombre vit en dehors de nos climats, quinze espèces seulement ont pu s'acclimater dans nos régions ; il sera

permis de regretter que notre *Bulletin* ne soit pas plus connu, car M. André aurait pu y puiser de nombreux documents : quelques-uns de nos collègues profitent de la circonstance pour insister de nouveau sur la nécessité de faire comprendre aux filateurs quelles ressources énormes ils trouveraient dans l'élevage du *Saturnia cynthia*, si répandu maintenant en France ; la soie en est belle et serait bien vite recherchée même des grandes dames ; puissent ces industriels réagir contre la routine et savoir profiter de cette nouvelle source de gain.

G. Foucher.

6e SECTION. — COLONISATION

SÉANCE DU 16 MARS 1908

Présidence de M. Aug. Chevalier, Président

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté. Cette lecture est suivie de celle d'une lettre de M. Ferlus donnant de très intéressants renseignements sur le Nété au Dahomey ; on trouvera cette lettre dans le *Bulletin*. A une question posée par M. Goris sur le rendement approximatif d'un arbre adulte, M. Ferlus répond que ce rendement peut être évalué de 50 à 60 kilogrammes de fruits par an, d'où on peut extraire 5 à 10 kilogrammes de pulpe de Nété. Il ajoute que les peuplements de Nété au Dahomey sont beaucoup moins denses que ceux de Karité, ce qu'il attribue à la plus grande résistance de ce dernier aux feux de brousse. M. le Président fait ensuite remarquer que le Nété du Dahomey et de la Côte d'Ivoire n'appartient probablement pas à la même espèce que l'arbre du Soudan (*Parkia biglobosa*) ; l'espèce dahoméenne lui paraît être le *Parkia filicolia*. Il a, d'ailleurs, rédigé sur cette question une note qui sera insérée au *Bulletin*.

Après avoir remercié M. Ferlus des observations dont il a fait profiter la *Société*, M. le Président donne la parole à M. Piédallu pour sa communication sur la préparation des peaux de Lapins d'Australie et de quelques autres animaux destinés à la fourrure.

Le Lapin de garenne d'Australie donne lieu à un commerce d'exportation considérable : la viande est transportée en frigorifiques et les peaux sont simplement retournées et séchées. Le trafic des peaux, pourtant en décroissance, s'est encore élevé à 100 millions de peaux en 1906, dont 30 millions provenant de l'État de Victoria et évaluées dans les statistiques à 126.442 L. ts. (1).

A leur réception en France, les peaux sont fendues, ramollies à

(1) Renseignements fournis par le "*Journal d'Agriculture tropicale*"

l'eau, écharnées à la machine, tannées au tannin (sumac, cachou), séchées, assouplies, tondues mécaniquement, teintes au campêche, à la noix de galle, aux sels de fer et de cuivre, couleurs d'aniline, etc., séchées et assouplies à nouveau, grattées, éjarrées à la machine, échantillonnées et cousues à la surjetteuse. C'est sous le nom de Loutre de la baie d'Hudson qu'elles sont ensuite remises au commerce.

M. Piédallu fait remarquer que le Lapin de garenne abonde dans l'île de Kerguelen où il pourrait être l'objet d'une exploitation lucrative.

Les peaux de nos Lapins domestiques donnent lieu à deux catégories commerciales : les unes constituent des fourrures naturelles de peaux de Lapin (Lapin argenté, bleu, noir, havane, russe, polonais, papillon); les autres servent aux imitations (Lapin ordinaire, géant des Flandres, hollandais, bélier).

Pour préparer soi-même les fourrures de peaux de Lapin, l'auteur donne les indications suivantes :

Ouvrir la peau par le ventre pour obtenir un « carré », couper les pattes, les oreilles et tout ce qui ne peut servir, laver s'il y a du sang et clouer la peau sur une planche, le poil en-dessous. Appliquer ensuite sur le côté chair une solution concentrée contenant 1 d'alun ordinaire pour 1 /2 de sel de cuisine, laisser sécher, déclouer et mettre en boîte fermée pour éviter les poussières.

Dès que l'on a plusieurs peaux ainsi traitées, plonger celles-ci dans un bain à l'alun et au sel et les y maintenir trois ou quatre jours ; retirer ensuite, laisser égoutter, rincer à l'eau claire, étendre sur une surface bien plane, le poil en dessous, appliquer sur le côté chair une pâte formée avec du jaune d'œuf, de l'huile d'olive, de la farine et de l'eau du bain précédent, puis suspendre pour le séchage. Il reste encore à gratter les peaux, à les dégraisser avec du son légèrement chauffé pour obtenir des fourrures très belles et très souples. On aura soin de ne pas préparer le bain d'alun dans des vases en zinc, qui sont attaqués par le sulfate d'alumine.

Le Rat musqué de l'Amérique du Nord (*Fiber zibeticus*) est un Rongeur dont la peau est employée soit à l'état naturel (Vison du Canada), soit teinte et éjarrée (Loutre d'Hudson).

La Loutre de mer (*Enhydris marina*) est une fourrure des plus rares, arrivant rarement en Europe où elle est remplacée par la Loutre de mer commerciale. Cette dernière est fournie par de jeunes Otaries vivant dans le détroit de Behring et les mers du Sud. Les peaux arrivent salées en Angleterre où elles sont tannées et éjarrées, puis envoyées à Paris pour la teinture. Celle-ci se fait à la brosse de façon à conserver à la base du duvet sa teinte blonde naturelle. Les peaux sont retournées à Londres pour subir l'apprêt commercial, après

quoi leur valeur est voisine de 300 francs. L'île de Kerguelen est annuellement visitée par des troupes nombreuses de ces Otaries à fourrure.

Le Skunk ou Moufette (*Mephitis mephitica*) est un Carnassier d'Amérique qui possède deux glandes anales secrétant un liquide puant. Ces glandes doivent être enlevées aussitôt après la mort de l'animal dont la peau est teinte uniformément en noir pour faire disparaître les bandes blanches du dos.

Le Lièvre blanc sert à imiter le Renard bleu après avoir été teint en gris.

Le Murmel, encore appelé Marmotte ou Chien de Chine (*Arctomys baïbacina*), est un Rongeur asiatique dont la fourrure est employée aux imitations.

Le Poulain russe, très employé dans l'industrie des fourrures, est importé de Russie et d'Amérique du Nord ; la peau est mégissée, amincie et assouplie, puis teinte en nuances diverses.

Les peaux de jeune Zébu de Madagascar sont vendues à l'état brut, sur place, à très bon marché (de 1 à 3 francs) ; elles pourraient fournir une belle fourrure.

Le Phalanger renard ou Opossum d'Australie (*Phalangista vulpina*) est un Marsupial dont la fourrure sert principalement à faire les cols des manteaux pour automobilistes.

Cette communication des plus intéressantes était accompagnée d'une série d'échantillons mis aimablement à la disposition de M. Piédallu par la maison Billiaud, de Paris.

M. le professeur Perrot dépose ensuite une note personnelle sur le Burgu (*Panicum stagninum* Retz), Graminée du Moyen-Niger dont le jus est très riche en matières sucrées. L'idée ayant été émise que cette plante serait à étudier comme source de sucre ou d'alcool, M. Courtet rappelle les essais infructueux tentés dans cette voie par une société et montre l'impossibilité économique d'exploiter le Burgu, le prix de revient et celui du transport excédant de beaucoup la valeur actuelle du produit. Par contre, la plante offrirait sans doute un intérêt véritable au point de vue fourrager; il est même étonnant qu'elle n'ait pas été envisagée plus sérieusement dans ce sens alors que d'autres espèces de valeur plus douteuse comme le Téosinte, divers *Panicum*, etc., ont fait l'objet de tentatives d'introductions en général peu satisfaisantes. M. Perrot est d'avis que le pouvoir nutritif du Burgu ne doit pas être inférieur à celui du Sorgho, à l'état vert.

Un fait est cité par M. le Président, à l'appui de ces hypothèses ; c'est l'existence d'une race de Bœufs adaptée aux terrains à Burgu ; les animaux sont très friands de la plante qui ne peut déterminer aucun empoisonnement. D'autre part, l'espèce croissant dans les endroits découverts, il semble que la crainte de la Mouche Tsetsé doive être écartée pour le bétail, de récentes observations ayant prouvé que l'Insecte ne résiste pas au plein soleil et que sa reproduction ne peut avoir lieu que dans les sous-bois. Il serait donc utile d'expérimenter et de vulgariser le Burgu comme plante fourragère dans les endroits reconnus favorables à sa végétation.

Reprenant ses conclusions d'une précédente communication sur le *Silk rubber* du Lagos (*Funtumia elastica*), M. Chevalier fait connaître à la section que ses échantillons, préparés par coagulation à l'eau chaude, ont été reconnus d'excellente qualité par MM. Hecht frères. La caogulation a lieu en deux ou trois minutes dans l'eau portée à une température de 90-95° C. ; on retire le coagulum obtenu pour le presser et l'aplatir en biscuits sur une planche, au moyen d'une bouteille. D'autres échantillons obtenus par coagulation avec le jus de *Costus* étaient de bonne qualité, mais inférieurs à ceux préparés par ébouillantage. Ce dernier procédé va être recommandé aux indigènes par le capitaine Schiffer, mais il serait très désirable de voir les maisons de commerce pousser à l'amélioration du produit en établissant une distinction dans la qualité et en accordant des prix supérieurs au caoutchouc exempt d'impuretés. M. Ferlus signale, à propos du *Funtumia*, que les plantes sont d'un transport assez facile ; il a pu effectuer, sans dommage, le transport de plusieurs caisses de ces végétaux à une distance de trois journées par temps ensoleillé.

Après la présentation d'échantillons de *Coleus dazo*, obtenus dans les serres du Muséum, le Secrétaire donne lecture de deux observations qui nous sont adressées par M. Rivière.

Clavelisation. — Dans la séance de novembre, M. Bridré nous a résumé les nouveaux procédés d'immunisation des Moutons contre la clavelée par l'emploi de la séro-clavelisation actuellement pratiquée avec succès en Tunisie.

En même temps nous avons reconnu que la clavelisation telle qu'elle était appliquée en Algérie était nuisible aux troupeaux : dans le plus grand nombre des cas le claveau n'était qu'un venin, engendrant des accidents divers et de nombreuses mortalités. En même temps, les animaux ainsi clavelisés devenaient des générateurs, des propagateurs de clavelée, dangereux pour l'importation en France.

Le gouvernement métropolitain a reconnu ce danger et a ordonné l'emploi en Algérie de la méthode tunisienne.

Les délégations financières d'Algérie viennent de décider que le sérum serait acheté au gouvernement tunisien.

La note de la *Société d'Acclimatation* a donc porté ses fruits, en attirant l'attention sur cette méthode inconnue en Algérie.

Météorologie. — Dans la séance de décembre dernier, le procès-verbal rapporte qu'en signalant les froids extrêmes et les neiges du Sud-Oranais, j'avais appelé l'attention sur les dangers que pouvait faire courir à nos troupes la rigueur de ces intempéries.

J'ai eu le malheur d'être bon prophète dans mon pays.

Dans les premiers jours de février, une colonne partie d'Aïn-Sefra sur Fort-Assa a été surprise par une tourmente de neige : elle a été dispersée. 36 *hommes sont morts* de froid et beaucoup d'autres ont eu des membres gelés.

De la perte subie par les troupeaux, on ne sait rien.

La légende *Algérie, pays chaud,* est donc non seulement fausse mais dangereuse.

Le Secrétaire :

O. Labroy.

BIBLIOGRAPHIE

Les Parcs et Jardins au commencement du XXe Siècle, par Jules Vacherot, architecte-paysagiste, jardinier en chef de l'Exposition de 1900, jardinier principal de la ville de Paris, 1 vol. grand in-8° colombier de 500 pages, cartonné toile, 5. fr. Octave Doin, Editeur, 8, Place de l'Odéon, Paris, 6-1908.

On relève dans la préface de cet important ouvrage la phrase suivante : « A l'architecte incombe la conception des plans, au jardinier l'exécution..... Dans bien des cas, l'architecte s'est montré trop architecte alors qu'il fallait être jardinier, le jardinier est resté trop jardinier alors qu'il fallait être architecte. » De ceci il résulte que l'art des parcs et jardins est bien un art spécial beaucoup plus ardu qu'on ne le croit communément, car il faut être à la fois : architecte, jardinier, horticulteur, botaniste, avoir des connaissances spéciales sur l'hydraulique. Il faut encore être paysagiste, et il faut surtout, pour concevoir un ensemble agréable, être artiste consommé, bien apprécier les beautés naturelles existantes, les utiliser, et en créer d'artificielles sans que la transition puisse se déviner.

M. Jules Vacherot condense les indications, les traditions, les règles et les lois applicables à la création des jardins, et comme son livre contient 168 gravures montrant des vues et exemples de

tout genre, et 60 plans, les propriétaires et les personnes qui voudront s'occuper de la création de jardins et parcs, trouveront dans ce livre des inspirations, des exemples, qui les guideront et leur permettront de mettre en relief leurs sentiments artistiques.

Pour plus de clarté, le livre est divisé en parties ayant chacune ses chapitres spéciaux, il n'est pas sans intérêt d'en faire mention ici :

1re Partie. — Principes généraux : définition, style, classification. — Théorie générale de la composition des jardins d'ornement.

2e Partie. — Style classique (jardin français). — Historique. — Constitution de jardins français. — Application moderne du style classique.

3e Partie. — Le styleromantique ou paysager : (jardins anglais). Historique et exposé. — Théorie spéciale à leur composition. — Eléments surnaturels. — Eléments naturels (Emploi des objets naturels). — Objets de mains-d'œuvre. — Effets et emploi de matériaux de composition et d'objets de main-d'œuvre. — Conclusions à tirer des théories de l'art des jardins. — Application et exécution. — Les compléments du parc.

4e Partie. — Parcs et jardins publics 1re classe. — Jardins publics 2e classe. — Parcs et jardins publics 3e classe.

Chaque chapitre est en outre divisé en paragraphes.

Ce livre est certainement de ceux que l'on peut mettre en bibliothéque, et nous n'en doutons pas, il sera vivement apprécié par tous ceux qui possèdent parcs et jardins, qui peuvent en créer par eux-mêmes, ou du moins donner des idées précises sur ce qu'ils veulent, et exiger la réalisation de ces idées.

H. Courtet.

Zootechnie spéciale, élevage et exploitation des animaux domestiques par P. Diffloth. 1 vol. in-18 de 502 pages, avec 71 photogravures Broché, 5 fr. ; cartonné, 6 fr. (Librairie J.-B. Baillière et fils, 19, rue Hautefeuille, à Paris).

L'idée directrice que poursuivent un groupe d'ingénieurs agronomes, presque tous professeurs d'agriculture, et qui consiste à extraire de notre enseignement supérieur la partie essentiellement rurale, tout en faisant connaître aux exploitants les données scientifiques définitivement acquises, sur lesquelles la pratique peut actuellement se baser, cette idée suit son cours avec une remarquable méthode.

C'est ainsi que vient de paraître la **Zootechnie spéciale**, ouvrage qui, nous l'espérons, recevra comme ses prédécesseurs, un excellent

accueil de notre public rural, dont l'instruction se développe de chaque jour, et qui devient de plus en plus apte à comprendre l'utilité de semblables publications.

H. Courtet.

Encyclopédie Agricole publiée sous la direction de G. Wéry, introduction par P. Régnard, directeur de l'Institut national agronomique, 40 vol. in-18, de 400 à 500 p. illustrées.

Nous avons reçu le dernier volume paru de cette Encyclopédie, consacré aux Races chevalines, dû à la plume de M. Diffloth (in-18 46 pages, 157 fig. et 24 pl).

L'auteur traite la question « Cheval » scientifiquement et pratiquement. Les emplois auxquels chaque race est le plus apte y sont mentionnés, ainsi que tout ce qui concerne la reprodution, la sélection, en un mot, tout ce qu'il est utile de connaître à propos de l'emploi agricole du Cheval est indiqué avec soin dans ce travail.

Ch. Mailles.

Economie ménagère agricole par A. Ducloux, professeur départemental d'agriculture du Nord. 1 vol in-16, 532 p. 182 fig.

Cet ouvrage se compose de cinq fascicules : Économie domestique. La Vacherie et la Porcherie. Le Lait, le Beurre, le Fromage. La Basse-Cour, Jardinage, Engrais.

Ces titres indiquent assez que ces publications s'adressent tout spécialement aux fermières. Ces diverses branches de l'exploitation agricole sont loin de constituer des quantités négligeables, bien que trop souvent négligées. Elles peuvent constituer de précieuses ressources, étant conduites rationnellement. C'est pourquoi nous conseillons aux jeunes filles et aux femmes destinées à ce genre d'occupation, la lecture de ces fascicules.

Ch. Mailles.

Agenda Aide-mémoire agricole, par G. Wery, sous-directeur de l'Institut national agronomique. Préface de P. Regnard, 1908, 1 vol. in-18 de 360 pages (format portefeuille). Cartonné : 2 fr. 50. Avec l'*Almanach agricole*, en portefeuille, 3 fr. 50.

Que ce soit un homme de science sorti de l'Institut national agronomique, un praticien émérite instruit dans les Ecoles nationales d'Agriculture, ou un cultivateur avisé vivant de tradition, l'agriculteur moderne a sans cesse besoin de renseignements qui se traduisent par des chiffres dont les colonnes longues et ardues ne peuvent s'enregistrer dans son cerveau. Aussi lui faut-il un aide-mémoire qui lui puisse apporter instantanément ce qu'il réclame.

Ce Manuel doit lui être présenté sous une forme particulière, celle de l'Agenda *de poche*. C'est peut-être sur son champ même, que le cultivateur aura subitement besoin de voir la quantité de grains qu'il doit faire semer, d'engrais qu'il doit faire épandre, de journées d'ouvriers qu'il doit inscrire.

C'est ce qu'a bien compris M. G. Wéry, directeur de l'*Encyclopédie agricole*. L'*Agenda Aide-mémoire* qu'il offre aujourd'hui aux agriculteurs est une œuvre de fine précision scientifique et de solide pratique culturale qu'apprécieront à la fois les cultivateurs et les agronomes.

On trouvera notamment, dans l'*Aide-mémoire* de M. Wery, des tableaux pour la composition moyenne des produits agricoles et des engrais, pour les semailles et rendements des plantes cultivées, la création des prairies, la détermination de l'âge des animaux, de très importantes tables dressées par M. Mallèvre pour le rationnement des animaux domestiques, l'hygiène et le traitement des maladies du bétail, la législation rurale, enfin une étude très pratique des tarifs de transport applicable aux produits agricoles.

A la suite de l'*Aide-mémoire*, viennent des *Tableaux de comptabilité* pour les assolements, les engrais, les ensemencements, les récoltes, l'état du bétail, le contrôle des produits, les achats, les ventes et les salaires.

CH. MAILLES.

L'Afrique centrale française. — Récit du voyage de la Mission scientifique Chari-Lac Tchad par M. Aug. CHEVALIER, docteur es-sciences, chef de Mission, avec appendice par MM. PELLEGRIN, GERMAIN, COURTET, PETIT, BOUVIER, LESNES, DU BUYSSON, SURCOUF. Vol. grand in-8° de XV-776 pages, une chromo-lithographie de M. J. de la MÉZIÈRE, 112 gravures, 7 planches hors-texte et 6 cartes. Paris 1908, Augustin CHALLAMEL éditeur, 17, rue Jacob. Prix : 20 fr.

M. Aug. Chevalier, qui a dirigé la mission scientifique Chari-Lac Tchad, de 1902 à 1904, a condensé dans cet important ouvrage les résultats généraux de son voyage. Ce livre se divise en deux parties :

La première partie (434 pages) est constituée par le récit des voyages de la Mission, relatant les péripéties de la route, les observations faites au jour le jour et les résultats qui en découlent. Cette partie, très documentée, quoique écrite pour le grand public, rendra des services appréciables aux géographes, aux officiers, aux administrateurs appelés à séjourner au Congo et au Tchad, et en général à tous ceux qui s'intéressent aux questions coloniales.

La seconde partie s'adresse plus particulièrement au monde scientifique ; elle contient :

1° Une énumération des poissons qui peuplent les fleuves et les

rivières des bassins de l'Oubangui et de Chari, par le Dr Pellegrin, docteur ès-sciences, préparateur au Muséum.

2° Une étude complète de M. Germain, attaché au laboratoire de Malacologie du Muséum, sur les mollusques terrestres et fluviatiles de l'Afrique centrale française.

3° M. Courtet, membre de la Mission, expose les découvertes géologiques et minéralogiques faites dans les régions parcourues.

4° M. Bouvier, membre de l'Institut, professeur au Muséum, donne avec le concours du personnel de son laboratoire quelques aperçus sur les insectes.

5° Les pierres taillées rapportées de ces régions lointaines ont fait l'objet d'une étude spéciale.

6° Enfin, MM. Aug. Chevalier et Courtet traitent certaines questions concernant l'agriculture et l'élevage.

Ce livre, très luxueusement présenté, est indispensable à tous ceux qui s'intéressent aux questions africaines.

M. Loyer.

Mutations et Traumatismes, par L. Blaringhem, 1 vol. grand in-8° (Félix Alcan, Editeur)

M. Hugo de Vriès a démontré par des expériences poursuivies pendant plus de vingt ans, que certaines lignées de plantes anormales, dites en *mutation*, donnent naissance à des espèces et variétés nouvelles. Le changement est brusque, sans transition, il est inattendu et on en ignore les causes.

Les expériences de M. Blaringhem, sur la transmission héréditaire de certaines anomalies sexuelles du Maïs prouvent qu'il est possible de provoquer la mutabilité de plantes stables. Les graines récoltées sur des inflorescences terminales de Maïs après la métamorphose des épillets mâles et épillets femelles, sont le point de départ de lignées à caractères nouveaux apparus brusquement et immédiatement fixés.

L'intérêt de ces recherches réside dans la méthode qui a permis à l'auteur d'« affoler » le Maïs et de provoquer la Mutation créatrice d'espèces nouvelles. Les mutilations violentes, faites à une époque convenable, déterminent la métamorphose des fleurs mâles de Maïs en fleurs femelles fertiles. Le même procédé s'applique à un grand nombre de végétaux annuels ou vivaces appartenant aux familles les plus différentes. Les documents réunis dans le livre de M. Blaringhem montrent la généralité des lois établies rigoureusement dans un cas particulier.

ERRATUM : dans le procès-verbal de la séance annuelle de distribution des récompenses, *page I*, 2me ligne, *au lieu de* 1906, *lire* 1908 ; *page I*, 18me ligne, *au lieu de* 1906, *lire* 1907.

Les membres de la Société qui désirent obtenir des cheptels sont priés d'adresser au Secrétariat, 33, rue de Buffon, la liste des animaux dont ils sont disposés à tenter l'élevage ; les cheptels seront consentis, après examen de la Commission compétente suivant le rang d'inscription et au fur et à mesure des disponibilités.

EN DISTRIBUTION

Graines offertes par M. MOREL

Alstrœmère.
Acacia salicina.
Catalpa Bungei.
Cryptomeria Lobbii.
Cryptomeria japonica.
Duranta plumieri.
Eucalyptus resinifera vera.
— *gomphocornuta.*
— *globulus.*
— *acervula.*
— *angulosa.*
— *amydalina.*
— *acmenoides.*
— *alpina.*
— *stuartiana.*
— *piperita.*
— *crebra.*
— *microtheca*
— *microcorys.*
— *botryoides.*
Farfugium grande.
Gomphocarpus fruticosus.
Kœlreuteria paniculata (Savonnier de Chine).
Latania borbonica.
Lunaria.
Nolina recurvata.
Phœnix reclinata.
Pittosporum undulatum.
Paulownia imperialis.
Pinus pinea.
Pinus Thumbergii.
Renoncules mélangées.
— *doubles.*
Sabal Adansonii.

Graines offertes par M. DEBREUIL

Blitum virgatum, épinard fraise.
Lathyrus odoratus, pois de senteur d'Irlande.
Salvia sclarœa.
Triticum turgidum, blé à épilets, blé de miracle.

Graines offertes par M. MAILLES

Chrysanthemum mycomis.
Medicago arborea.

Graines offertes par M. FAUCHÈRES

Solanum voampoa.
Melon malgache.

Cocons (percés) *de Bombyciens séricigènes* offerts par M. ANDRÉ

Antheræa Yama-mai.
— *assamensis*
— *Pernyi.*
Attacus atlas.
— *orysaba.*
— *arethusa.*
— *yorulla.*
Platysamia cecropia.
Philosamia cynthia.
— *insularis*
Actias luna.
Telea polyphemus
Cricula trifenestrata.
Saturnia pyri.
— *carpini.*

Œufs de *Cynthia* offerts par M. ANDRE

Œufs de *Sericaria mori*, offerts par le Directeur de l'Ecole pratique coloniale de Joinville-le-Pont, Seine.

OFFRES, DEMANDES ET ANNONCES

OFFRES

Co-Maras, 150 fr.
M. LASSALLE, rue de Presbourg, 19.

Chevreaux issus Chèvre Sénégal améliorée et Bouc arabe du Nedjed, longues oreilles, sujets bien typés arabes.
Mme Nattan, 12, rue du Buisson, à Créteil (Seine).

Chèvre des Pyrénées, excellente laitière, sans cornes.
M. ALAIN BOURBON, Les Agots-St-Brice, Mayenne.

DEMANDES

Mâle Temminck.
M. DEBREUIL, 50, quai Pasteur, Melun

En Cheptel, mi-produit. Chat angora avec yeux bleus.
M. SAUVINET, assistant au Muséum, 57, rue Cuvier.

Femelle Eperonnier chinquis ou echanger contre mâle 1907.
M. LOYER, 12, rue du Four.

DEMANDES D'INSCRIPTION AU LIVRE D'ORIGINE DES CHÈVRES

M. JACOBS DE LAIRE, 15, rue des capucines, Anvers (Belgique).
Ali, bouc race nubienne. — Righi, bouc race alpine.

LISTE DES PÉRIODIQUES REÇUS PAR LA SOCIÉTÉ

Bulletin de la Société des Agriculteurs de France. — Bulletin du Museum d'Histoire naturelle, — Bulletin de la Société nationale d'Agriculture. — Annales de la Science agronomique. — Journal de la Société nationale d'Horticulture. — Bulletin de la Société entomologique de France. — L'Apiculteur. — Le Naturaliste. — La Nature. — Revue Coloniale. — Bulletin du Comité de l'Afrique Française. — Journal d'Agriculture tropicale. — La Géographie. — Bulletin de la Société de Géographie commerciale de Paris. — Quinzaine Coloniale. — Bulletin de la Société botanique de France. — Bulletin et Mémoires de la Société d'Antropologie. — Annales de l'Institut national agronomique. — La Revue Avicole. — L'Union avicole et l'Indicateur avicole. — Bulletin de la Société zoologique de France. — L'Éleveur. — Bulletin de la Société belge d'Études coloniales. — Chasse et pêche. — L'Élevage. — Rivista mensile di Pesca. — Bolletino della Societa Toscana di Orticultura. — Revista del Archivo Bibliotheca nacional de Honduras. — Lavoura (Boletim da Societade nacional de Agricultura). — Neptunia (Rivista italiana di Pesca). — Atti della Societa Italiana di Scienze naturali e del Museo civico di Storia naturale in Milano. Bolletino della Societa zoologica italiana. — Revista del Ministerio de obras publicas y fomento (Colombia). — Anales del Museo nacional de Montevideo. — Anales de la Sociedad rural Argentina. — Journal the Royal Society of Arts. — The agricultural Journal of the Cape of good Hope. — Bulletin of micellaneous information (Kew). — Proceedings zoological Society of London. — Transactions of the zoological Society of London. — Fischerei zeitung. — Garten zeitung. — Tydschrift der Nederlandsche dierkundige Vereeniging. — Annual report of the fishery board for Scotland. — Archives néerlandaises des Sciences exactes et naturelles. — La Ruche, bulletin de la Société d'apiculture de l'Aude. — Bulletin de la Société de géographie de Marseille. — Bulletin de la Société de géographie commerciale de Bordeaux. — Journal d'Agriculture pratique pour le midi de la France. — Nouvelles annales de la Société d'Horticulture de la Gironde. — Bulletin de la Société des agriculteurs de l'Algérie. — Journal de la Société centrale d'Agriculture de la Haute-Garonne. — Bulletin de la direction de l'Agriculture, du Commerce et de la Colonisation (régence de Tunis). — Bulletin de la Société académique d'agriculture de Poitiers. — Bulletin de la Société centrale d'agriculture, d'horticulture et d'acclimatation de Nice. — Bulletin de la Société centrale d'agriculture du département de la Seine-Inférieure. — Bulletin agricole de l'Algérie et de la Tunisie. — Bulletin-Journal de la Société d'agriculture de l'Allier. — Annales de la Société d'horti- de la Haute-Garonne. — Revue scientifique du Limousin. — Revue scientifique du Bourbonnais. — Revue de la Société vaudoise des sciences naturelles. — Bulletin de la Société des sciences naturelles de l'ouest de la France. — Annales de l'Association des Naturalistes de Levallois-Perret.

Le Gérant · Chesnier, Imprimeur, 28, Rue Dussoubs — PARIS

Indice décimal
506
531-52
591-52

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION

DE FRANCE

(Revue des Sciences naturelles appliquées)

55e ANNÉE

AOUT 1908

SOMMAIRE

MOUSSU. — La race bovine de Jersey 305
MAGAUD D'AUBUSSON. — Sur l'acclimatation et la domestication des Hoccos 316
R. ROLLINAT. — La capture des Alouettes dans le département de l'Indre (Suite) 331
L. ICHES. — Notes biologiques relatives à *l'Ecpantheria Indecisa* Walk 346
J. GÉRÔME. — Au sujet des Araucaria 348

La Société ne prend sous sa responsabilité aucune des opinions émises par les auteurs des articles insérés dans le bulletin

Ce numéro 2 francs ; pour les Membres de la Société 1 fr. 50

AU SIÈGE SOCIAL

DE LA SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

33, rue de Buffon (près du Jardin des Plantes), **Paris**

Le Bulletin paraît tous les mois.

MOYENS DE COMMUNICATIONS

Métropolitain : Station Gare d'Orléans

Tramways

Alma-Gare de Lyon	Place Valhubert.
Montparnasse-Bastille	—
Ivry-Concorde	—
Bonneuil-Concorde	—
Place Valhubert-Place de la Nation	—
Gare d'Orléans-Gare du Nord	—

Omnibus

Charonne-Place d'Italie	Place Valhubert.
Porte d'Ivry-Bastille	—
Pl. Jeanne-d'Arc-Square Montholon	—
Boulevard Saint-Marcel-Notre-Dame-de-Lorette.	Rue Linné
Square des Batignolles-Jardin des Plantes (r. Geoffroy-St-Hilaire).	

Bateaux-Parisiens

Ponton d'Austerlitz (rive gauche)

Le Secrétaire général a l'honneur d'informer MM. les Membres de la Société et les personnes qui désireraient l'entretenir, qu'il se tient à leur disposition, au siège de la Société, 33, rue de Buffon, tous les Lundis, de 4 à 7 heures.

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

Fondée le 10 Février 1854

Reconnue d'utilité publique par décret en date du 26 Février 1855

33, RUE DE BUFFON. — PARIS

BUREAU ET CONSEIL D'ADMINISTRATION POUR 1908

Président, M. Edmond PERRIER, membre de l'Institut et de l'Académie de Médecine, Directeur du Muséum d'Histoire naturelle, Paris.

Vice-Présidents. MM. D. BOIS, Assistant au Muséum d'Histoire naturelle, Professeur à l'Ecole coloniale, 15, rue Faidherbe, Saint-Mandé (Seine).
Baron Jules de GUERNE, 6, rue de Tournon, Paris.
Comte de PONTBRIAND, Sénateur, boulevard Saint-Germain, 238, Paris.
C. RAVERET-WATTEL, Directeur de la station aquicole du Nid-de-Verdier, 20, rue des Acacias, Paris.

Secrétaire général : M. Maurice LOYER, 12, rue du Four, Paris.

Secrétaires. MM. R. LE FORT, 89, boulevard Malesherbes, Paris (*Etranger*).
H. HUA, Directeur-adjoint à l'Ecole des Hautes Etudes, 254, boulevard Saint-Germain, Paris (*Conseil*).
MILHE-POUTINGON, 44, rue de la Chaussée d'Antin (*Intérieur*).
Ch. DEBREUIL, 25, rue de Chateaudun, Paris (*Séances*).

Trésorier : M. le Dr SEBILLOTTE, 11, rue Croix-des-Petits-Champs, Paris.

Archiviste-Bibliothécaire M. MAILLES, rue de l'Union, à la Varenne-St-Hilaire (Seine).

Membres du Conseil

MM. MAGAUD-D'AUBUSSON, 6, rue Henri-Heine, Paris.
Comte Raymond de DALMAS, 26, rue de Berri, Paris.
LECOMTE, professeur de botanique au Muséum d'Histoire naturelle, 14, rue des Ecoles Paris.
LE MYRE DE VILERS, Ambassadeur honoraire, 3, rue Cambacérès, Paris.
Dr LEPRINCE, 62, Rue de la Tour, Paris.
Dr P. MARCHAL, Professeur à l'Institut National Agronomique, Directeur de la Station entomologique de Paris, 30, rue des Toulouses, à Fontenay-aux-Roses.
M. MERSEY, Conservateur des Eaux et Forêts, Chef du service de la Pêche et de la Pisciculture au Ministère de l'Agriculture, 87, boulevard Saint-Michel, Paris.
G. BOUEL, 10, rue d'Uzès, Paris.
Comte d'ORFEUILLE, 6, Impasse des Gendarmes, Versailles.
ACHALME, Directeur du Laboratoire colonial du Muséum d'Histoire naturelle, 1, rue Andrieux, Paris.
Dr E. TROUESSART, Professeur au Muséum d'Histoire naturelle, 61, rue Cuvier, Paris.
WUIRION, 7, rue Théophile-Gautier, Neuilly-sur-Seine.

Dates des Séances du Conseil et des Sections

POUR L'ANNÉE 1908

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Novembre	Décembre
SÉANCES DU CONSEIL, le Jeudi à 5 heures	9	6	5	2	7	5	3
1e SECTION. — *Mammifères*, le lundi à 5 heures	6	3	2	6	4	2	7
2e SECTION. — *Ornithologie*, le lundi à 3 h. 1/2	6	3	2	6	4	2	7
3e SECTION. — *Aquiculture (1)*, le lundi à 5 heures	13	10	9	13	11	9	14
4e SECTION. — *Entomologie*, le lundi à 3 h. 1/2	13	10	9	13	11	9	14
5e SECTION. — *Botanique*, le lundi à 3 h. 1/2	20	17	16	27	18	16	21
6e SECTION. — *Colonisation*, le lundi à 5 heures	20	17	16	27	18	16	21
SOUS-SECTION *d'Etudes Caprines*, le vendredi à 5 heures	24	21	20	24	22	20	18

(*Batraciens, Reptiles et Invertébrés aquatiques*)

LA RACE BOVINE DE JERSEY

Par M. MOUSSU

Professeur à l'École Vétérinaire d'Alfort

Depuis bien des années, la race bovine de l'île de Jersey a acquis une réputation universelle. Il n'est pas un amateur de bétail qui ne se soit inquiété du bien fondé de cette réputation. Or, en matière d'élevage comme ailleurs, les réputations qui finissent par se consolider sont toujours justifiées ; mais il est bon de savoir dans quelle mesure et sous quelles conditions.

La race bovine de Jersey présente certainement à l'examen quelque chose qui attire et fixe l'attention, mais ce n'est ni par le poids, ni par le volume, ni même par la conformation générale ou l'aspect, qu'elle est remarquable ; simplement par ses aptitudes.

La Vache de Jersey n'est ni une bête de boucherie, ni une bête de travail, seulement une bête remarquable par ses aptitudes beurrières. C'est l'aptitude beurrière tout à fait exceptionnelle de la Vache de Jersey qui a établi à elle seule la réputation de la race jersiaise, et cette réputation est pleinement justifiée.

Origine. — L'origine de la race de Jersey se trouve dans l'île elle-même, qui n'a jamais possédé d'autres races bovines que celle-là. Certains soutiennent qu'il s'agit d'une race bovine originaire des côtes de France et qu'elle ne s'est trouvée isolée sur le territoire de Jersey qu'à l'époque où ce territoire fut séparé du continent. A dater de cette époque, cette race bovine se modifia, se transforma progressivement pour arriver au point de perfection que nous lui connaissons de nos jours ; mais c'est principalement dans ces 20 ou 30 dernières années que la race a été profondément améliorée par sélection. Dès 1800 cependant, des écrits anglais indiquent formellement que la bête de Jersey était déjà exceptionnellement remarquable au point de vue de la richesse de son lait en crème et en beurre, et en 1839, le comte Spencer recommandait expressément aux Jersiais de garder pure leur race bovine si célèbre par son lait riche et crémeux.

Cette pureté de race fut d'ailleurs toujours jalouse-

ment conservée par les insulaires, car toute importation étrangère se trouve rigoureusement interdite, et tous les animaux qui sortent de l'île pour aller aux expositions anglaises ou ailleurs ne peuvent même plus rentrer, dans la crainte que les vaches n'aient été, durant les déplacements, saillies par des taureaux étrangers. Il n'entre jamais de bétail vivant sur le territoire de Jersey, et tout ce qui en sort doit être éloigné à jamais.

Description. — Dans leur ensemble, les bêtes bovines de Jersey sont légères, élégantes, très vives, très nerveuses, impressionnables, avec un petit air de sauvagerie qui leur imprime une physionomie toute spéciale et bien particulière. En réalité, les vaches sont généralement très douces, les taureaux moins maniables, par suite même de leur impressionnabilité.

La tête est mince, sèche, très éveillée et très expressive, franchement déprimée sur la région crânienne, avec un front à profil concave très net, même à l'origine du chanfrein. Les orbites sont fortement saillants, les yeux noirs éveillés, très mobiles, à fleur de tête. La bouche est petite, les mâchoires minces et sèches, le mufle étroit, pigmenté en noir, les muqueuses teintées.

Les cornes sont généralement disposées en arc en avant, parfois relevées à l'extrémité ; la base est couleur jaune pâle, jaune beurre, les extrémités foncées.

L'encolure est mince, grêle, droite ou parfois modérément renversée chez les femelles ; plus épaisse et avec légère saillie graisseuse vers le tiers supérieur de l'encolure chez les mâles âgés.

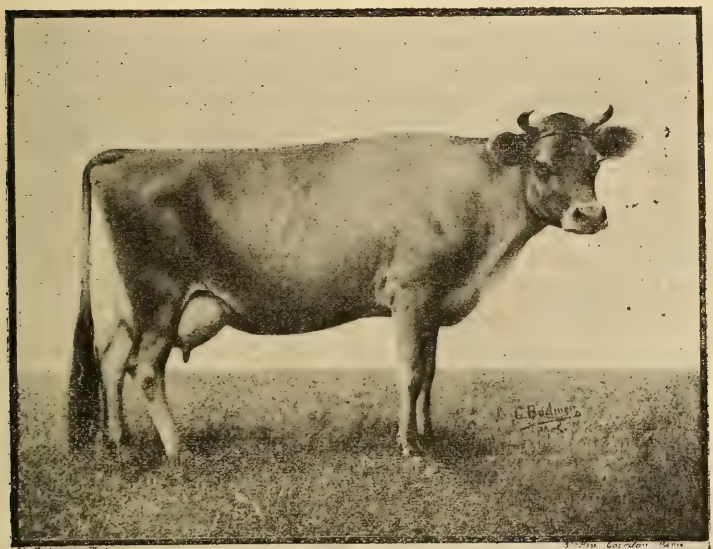
La poitrine est moyennement développée, assez ample et profonde chez les beaux sujets, mais trop souvent encore un peu étroite en arrière des épaules, au passage des sangles.

Le dos est généralement bien soutenu, en ligne horizontale, les reins larges relativement à la taille, le ventre bien saillant, très développé et très régulier, sauf chez les vieilles bêtes. Les hanches sont bien sorties, assez saillantes chez les vaches, plus effacée chez les mâles.

Les cuisses sont plates et minces, les fesses parfaitement droites, ce qui fait paraître le train de derrière assez anguleux ; les pointes des fesses sont saillantes et

rapprochées, se qui fait dire pour l'ensemble du train de derrière qu'il est un peu pointu. L'ossature est mince, fine, mais néanmoins très solide ; les membres sont grêles, secs, minces et nerveux ; les tendons se détachent très nettement, le pied est moyen, les onglons durs et noirs.

La peau est très fine et très souple chez les vaches, principalement à la face interne des cuisses et à la surface de la mamelle où elle réflète une teinte jaune beurre très uniforme. La même teinte jaune se retrouve en dedans des oreilles.



Fertile-Favorite - S.B.J 10116 - H.C. - S.B.C 125 - 1er Prix de Beaulé Jersey 1906.
1er Prix et Prix de Championnat Concours National de Rouen 1907
1er Prix et Prix de Championnat Concours Beurrier de Rouen 1907

Les mamelles sont toujours fortement développées, généralement très bien faites, avec aspect hémisphérique ; les trayons réguliers, bien écartés et de bonnes dimensions ; les quartiers postérieurs remontent assez haut vers le périnée. La richesse d'irrigation sanguine est très apparente, les veines mammaires grosses et sinueuses.

La robe est de teinte variable, allant ordinairement du fauve foncé à la teinte froment clair chez les vaches ; celle des taureaux plus accentuée, atteignant le noir sur les côtés du manteau et vers les extrémités, avec bande

plus claire sur la ligne médiane dorso-lombaire. Un liseré de teinte blanc-jaunâtre entoure le pourtour de la bouche. Si cette robe est la couleur dominante de l'heure actuelle, il faut ajouter cependant que l'on trouve encore dans l'île quelques animaux tachetés, pie-froment et même pie-noir, mais ces sujets diminuent de nombre chaque jour, de même que ceux de teinte gris-argent.

Entretien. — Le bétail de Jersey, au point de vue de l'entretien, est l'objet de soins tout particuliers et que l'on rencontre rarement ailleurs. Cela tient à l'extrême division de la propriété et à la nécessité dans laquelle se trouvent les éleveurs de produire ou de faire produire le maximum de rendement. Les fermes étant très petites, 5 à 6 hectares en moyenne, la culture y est effectuée suivant le régime intensif, et l'exploitation du bétail suivant le même principe.

Les pâturages, artificiels en grande partie, y sont superbes, et les animaux s'y alimentent abondamment durant toute la belle saison, de mai à octobre. L'hiver et par les mauvais temps ces animaux sont rentrés à l'étable ; parfois, en plein été, ils couchent au dehors, mais dès que le temps paraît simplement trop frais, on les couvre de couvertures.

Les tourteaux sont aussi fort employés, de sorte que d'une façon générale le bétail est très abondamment nourri avec foin, paille, son, choux, carottes et tourteaux. Les veaux y sont élevés comme partout, le plus économiquement possible, au seau dès la naissance, au lait pur jusque vers l'âge de un mois, au lait écrémé dans la suite.

Les génisses sont saillies vers l'âge de 15 à 18 mois ; beaucoup de veaux mâles sont sacrifiés pour la boucherie, on ne conserve que les sujets les plus remarquables pour le commerce ou les besoins de l'île. — De même, les vaches les plus remarquables sous le rapport de la conformation ou des aptitudes beurrières exceptionnelles sont jalousement conservées jusqu'à un âge avancé, à cause de la valeur de leurs produits.

Aptitudes laitières. — Les aptitudes laitières de la Vache de Jersey sont remarquables, mais non pas exceptionnelles, et nombre de races fournissent un rendement

notablement supérieur. Il est vrai que la plupart de ces races, danoise, hollandaise, flamande et même normande sont de taille très supérieure à la race de Jersey, mais même en tenant compte du poids et de la taille, la Vache de Jersey n'occupe pas le premier rang sous le rapport du *rendement quantité*. Par contre, la durée de lactation est très soutenue sous un rendement moyen ; la traite est souvent effectuée jusqu'à la fin du huitième mois de gestation, et il est des bêtes que l'on a beaucoup de peine à faire tarir dans les jours qui précèdent une nouvelle mise-bas.

La production moyenne est d'une douzaine de litres par jour après vêlage, ce qui est déjà un fort beau rendement pour des vaches de cette taille. Il est des sujets exceptionnels qui vont jusqu'à 15 et 16 litres, de même qu'il en est d'autres qui restent bien au-dessous du chiffre moyen.

Sous le rapport exclusif du rendement laitier, abstraction faite de la richesse en matières grasses, la bête de Jersey n'est donc pas celle qui convient aux laitiers vendant à la quantité et non suivant la qualité. Mais la richesse en matières grasses, c'est-à-dire en beurre, est tout à fait hors pair. Il n'est pas de race bovine qui, jusqu'ici, puisse lutter contre la Vache de Jersey.

Les tentatives récentes, faites en France dans les derniers concours beurriers, ont montré que nous avions aussi, dans notre race bovine normande, des sujets exceptionnels sous le rapport du rendement en matières grasses, mais la bête de Jersey est incontestablement celle qui occupe le premier rang, et d'assez loin. — Cela s'explique, d'ailleurs, très facilement, quand on songe que depuis près d'une vingtaine d'années, les bonnes bêtes jersiaises sont rigoureusement sélectionnées en vue du rendement beurrier, depuis l'institution des Concours beurriers ou concours de rendement. L'avance acquise par nos voisins dans cette voie est la principale cause de la célébrité de leur race bovine, et ce n'est que la juste récompense de leurs efforts.

Le rendement maximum d'une bête durant son existence, se trouve entre les âges de 6 à 9 ans en moyenne, comme dans toutes les autres races, d'ailleurs ; au-dessous de 6 ans l'amélioration définitive n'est pas encore obte-

nue, passé neuf ans ce peut-être le commencement du déclin. La moyenne de ce rendement peut osciller entre 2.000 et 2.400 litres par an ; notablement plus chez les bonnes bêtes.

Les épreuves comparatives établies en Amérique, entre les différentes races laitières qui prirent part aux grands concours de Chicago (1893) et Saint-Louis (1904), montrèrent la supériorité très nette de la Vache de Jersey, sous le rapport du prix de revient des différents produits de rendement.

Incontestablement, la Vache de Jersey est à l'heure actuelle la première des races sous le rapport du rendement beurrier.

Reproduction. — Etant données les conditions d'entretien du bétail dans l'île, sans introduction de sang étranger, la reproduction se fait forcément suivant ce que l'on appelle le « Croisement en dedans » ou la « Fécondation apparentée », ce qui est très différent d'une consanguinité étroite.

Bien dirigée, et elle l'est rigoureusement par la Société royale d'Agriculture, cette forme de reproduction est devenue l'un des principaux facteurs d'amélioration au lieu d'être une cause de dégénérescence.

Dans une exploitation donnée, les géniteurs mâles sont donc choisis, non pas parmi les descendants directs des sujets issus de familles bovines entretenues sur place, mais bien dans la région de l'île la plus éloignée si possible, et toujours parmi les animaux issus de familles célèbres par leurs aptitudes laitières ou beurrières. La superficie de l'île étant relativement faible, il est très certain que depuis le temps où ce mode d'exploitation est suivi, toutes les familles de bêtes bovines de l'île sont plus ou moins apparentées, et que par suite il s'agit de fécondations apparentées, mais cette manière de faire ne saurait, en aucune façon, être considérée comme une consanguinité étroite, et c'est pour cela que les méfaits de la consanguinité restent inconnus. Bien au contraire, cette sorte de croisement en dedans, très cher aux éleveurs jersiais, est la seule manière d'opérer qui donne de bons résultats, et ces résultats sont là pour le justifier.

La mise en valeur de la race bovine de Jersey est due

en grande partie à la création fort ancienne d'un registre officiel où se trouvaient inscrits les meilleurs sujets. Le herd-book jersiais, dont la création remonte à 1866, a ceci de particulier, en effet, qu'il n'est pas seulement destiné à conserver la pureté de la race, puisqu'il n'y a qu'un seul type bovin dans l'île et que l'interdiction d'introduction de bétail étranger remonte à 1789 ; mais surtout institué pour la seule inscription des bons animaux. D'ailleurs, la Société royale d'agriculture, par l'intermédiaire d'une commission spéciale, tient rigoureusement la main à ce qu'il n'y ait d'inscrits que les animaux de mérite. Ainsi des descendants de sujets inscrits au hord-book peuvent parfois ne pas être acceptés par les juges. Ils sont alors rejetés dans le commun, pour le commerce courant, mais n'ont pas droit à la fiche d'origine.

Ces mesures ont très certainement contribué pour une large part à l'amélioration progressive de la race, et c'est à elles que doivent se rapporter les succès obtenus. En ce qui concerne les vaches, les rigueurs d'acceptation portent surtout sur le développement, la conformation et le bel aspect de la mamelle ; toute bête à mamelle irrégulière, mal faite ou insuffisamment développée est rejetée, et c'est pour cela que la mamelle des belles vaches jersiaises est toujours citée comme un type de beauté pour la conformation d'ensemble.

Utilisation. — L'aptitude beurrière est si développée que les bonnes bêtes arrivent à fournir une livre de beurre avec huit litres de lait en moyenne, alors que pour la plupart de nos races laitières continentales, il en faut souvent le double et plus.

En France, une Vache normande ou flamande qui donne une livre de beurre par jour, comme moyenne, est considérée comme une bonne bête ; à Jersey, celles qui fournissent deux livres par jour ne sont pas exceptionnelles, et les plus remarquables, dans les concours beurriers, arrivent au chiffre extraordinaire de trois livres par jour.

Cette aptitude si remarquable a été établie, entretenue et développée à l'aide des concours de rendement ou concours beurriers qui suffisent à eux seuls pour démontrer l'importance de la sélection basée sur le rendement pour

la création de familles remarquables. Les timides essais tentés en France dans cette voie nous ont fait voir, principalement au concours de Rouen en 1907, qu'il serait possible aussi chez nous de découvrir les bêtes exceptionnelles et de créer des familles de bêtes beurrières dans nos races indigènes, mais pour cela il faudrait y mettre la ténacité et l'esprit de suite de nos voisins, et ce n'est pas malheureusement ce qui semble être poursuivi.

Comme bêtes à viande, les animaux de Jersey ne comptent pas, et cela se comprend puisque tous les efforts tentés n'ont jamais visé autre chose que l'amélioration des caractères laitiers. En raison du faible poids de ces animaux, 250 à 350 kilos en moyenne, le rendement en viande est minime, et au prix de location des terres de Jersey, — plusieurs centaines de francs l'hectare, — une exploitation en vue de l'utilisation pour la viande ne pourrait jamais payer les frais. L'importation dans l'île de viandes venant de France ou d'Angleterre est d'un prix de revient beaucoup moins élevé.

On n'utilise à Jersey pour la boucherie que les mâles dont le commerce d'exploitation ne veut pas, les animaux dont l'inscription est refusée au herd-book, les vaches qui restent stériles pour une cause quelconque, les vaches de qualité médiocre ou encore celles trop âgées pour la reproduction.

Tout le reste, toutes les bêtes de valeur sont vendues à des prix très variables au commerce d'exportation. En Angleterre, les Vaches de Jersey sont très à la mode et elles sont importées en très grand nombre. L'Amérique l'Australie, le Danemark et la France représentent les principaux autres clients de nos voisins. L'Amérique et l'Australie enlèvent les bêtes de premier choix à des prix étonnants qui ont atteint jusqu'à 15 et 20,000 francs. (25,000 francs le taureau Khédive Primrose ; 12,500 le taureau Astor).

L'Angleterre achète des bêtes d'élite à des sommes de 3 à 5,000 francs lorsqu'elles ont remporté les premiers prix dans les diverses épreuves annuelles ; la France prend des sujets de bonne qualité, en nombre modéré il est vrai, mais en les payant encore souvent de 8 à 1,500 francs pièce, et enfin le Danemark en enlève chaque année un

grand nombre de qualité moyenne ou même médiocre à des prix variant de 3 à 500 francs.

Il n'y a pas, en effet, même à Jersey, que d'excellentes bêtes ; comme partout ailleurs, il existe encore des animaux de qualité médiocre, et c'est peut-être là ce qui a causé beaucoup de déboires à certains importateurs insuffisamment renseignés.

Au total, Jersey exporte environ de 1,500 à 2,000 têtes par an et c'est là sans conteste l'une des principales sources de sa richesse.

Bétail jersiais en France. — Si l'on ne tenait compte que des qualités intrinsèques du bétail de Jersey, tel qu'on peut l'étudier et l'apprécier dans l'île, il semblerait de prime abord, en raison de ses qualités beurrières exceptionnelles, qu'il devrait y avoir tout intérêt à se procurer des sujets semblables pour les exploiter sur notre continent ! C'est cependant un point qui mérite d'être étudié de très près.

Nous possédons en France à l'heure actuelle un assez grand nombre d'étables de bétail jersiais, pour qu'il soit permis de se faire une opinion.

Et tout d'abord, il faut bien savoir qu'il ne suffit pas de se procurer des sujets à rendement économique élevé, pour espérer pouvoir toujours conserver ce rendement économique. Il faut pour cela que ces animaux soient maintenus dans les mêmes conditions d'entretien. Or, peut-on le faire en France ? De façon absolue, non ; de façon relative, oui.

Le climat et les conditions de milieu sont des facteurs contre lesquels on ne peut rien ; et il est bien certain qu'au centre de la France le bétail ne trouvera plus le climat maritime, la douceur de la température et l'atmosphère humide et saline qui font de Jersey une véritable exception. Voilà donc des éléments qui, forcément, changeront les conditions d'exploitation d'un bétail importé.

Pour ce qui concerne les conditions d'entretien, d'alimentation, d'habitation, d'hygiène, etc., on pourrait bien obtenir chez nous ce qui est fait à Jersey, mais d'une façon générale, nous sommes habitués à des soins moins méticuleux, nous sommes plus négligents, nous croyons assez volontiers que les animaux doivent s'élever seuls,

et ce sont là autant d'autres causes qui peuvent modifier profondément le rendement économique.

La Vache de Jersey est une excellente bête, sous la condition qu'elle soit admirablement soignée, même à Jersey. A plus forte raison, chez nous, devrait-on l'entourer de soins tout particuliers si l'on voulait en espérer les bénéfices qu'elle fournit là-bas. Eh bien ! ce sont là des raisons dont se pénètrent insuffisamment nombre d'amateurs, qui, attirés par la réputation du bétail de l'île, veulent s'offrir une étable de jersiaises, ou même une simple bête de luxe.

Ce que l'on peut dire, c'est que chez nous, les rivages de Normandie et même de Bretagne seraient, sous le rapport du climat, les régions privilégiées où l'on pourrait élever, entretenir et exploiter le plus avantageusement cette race bovine. En y apportant les mêmes soins, je crois que l'on pourrait faire presque aussi bien que dans l'île. D'ailleurs, il y a déjà beaucoup de bétail jersiais sur le littoral de la Manche. Mais, malheureusement, les préjugés sont là, et qui nous font voir chaque jour que les possesseurs de ce bétail d'élite estiment qu'il doit être confié aux grands soins de la nature, sans autre chose. Laissé en pâture, à toutes les intempéries, parfois nuit et jour une bonne partie de l'année, on enregistre à quelques kilomètres de distance une différence radicale dans le système d'exploitation.

Faut-il s'étonner ensuite que ce bétail jersiais des côtes de la Manche n'ait déjà plus que par exception les qualités remarquables du bétail du pays d'origine ? Ce serait le contraire qui, assurément, serait le plus surprenant. Et si un amateur voulait, sous le climat continental, faire pareilles tentatives, il est bien certain qu'il s'exposerait à des déboires encore plus grands.

Il est bon de reconnaître, à l'inverse de ces faits, qu'il est des amateurs avisés qui, cependant, obtiennent toute satisfaction dans leur élevage ; et cela jusque dans des régions très différentes telles que la Vendée, la Bretagne, la Normandie, la Picardie, la Touraine, le Poitou, etc.

Les étables de MM. Ayraud, Chevalier, Roger, Wallet, de Mmes de Devemy, Raoul Duval, etc., ont acquis assez de réputation pour qu'il ne soit besoin d'insister plus qu'il ne convient.

Ces exploitations montrent que sous une direction éclairée, et à l'aide des soins que réclament tous les beaux élevages, le bétail de Jersey peut en France réussir admirablement et fournir des rendements très rémunérateurs. En dehors de conditions semblables, il ne faut pas espérer la poule aux œufs d'or.

SUR L'ACCLIMATATION ET LA DOMESTICATION DES HOCCOS

Par MAGAUD D'AUBUSSON

Je voudrais rappeler l'attention sur un genre d'Oiseaux américains, les Hoccos, dont quelques espèces ornent les volières de nos jardins zoologiques et ont fait concevoir, depuis bien des années, l'espérance de leur acquisition comme animaux domestiques. A différentes époques, des essais de reproduction ont été tentés dans ce but par des éleveurs européens. Ces expériences ne furent pas toujours heureuses, quelques-unes réussirent, d'autres, en plus grand nombre, échouèrent, mais on doit remarquer qu'on a pu mener à bien l'éducation des Hoccos dans des régions très diverses de l'Europe, en Hollande, en Angleterre, en Allemagne et en France. Des difficultés réelles, dont on s'exagéra l'importance, finirent toutefois par décourager les amateurs, et on ne s'occupe plus guère aujourd'hui des Hoccos au point de vue spécial de leur domestication. J'estime qu'on a grand tort, car, comme espèces alimentaires, ces Oiseaux offrent de sérieux avantages, et représentent de véritables succédanés du Dindon. Les raisons qu'on invoque pour ne voir en eux, à l'heure actuelle, que des Oiseaux de ménagerie, ne me paraissent pas de nature à justifier l'abandon qu'on en a fait.

Avant d'examiner la valeur des objections qu'on oppose à la propagation possible, sinon facile, de ces Oiseaux à la fois curieux et utiles, il n'est pas sans intérêt de faire connaître leurs caractères distinctifs, leurs mœurs et leurs habitudes, à l'état de nature, qui diffèrent sensiblement de ceux des autres Gallinacés, tout au moins des Gallinacés typiques.

Les Hoccos, en effet, qui composent, avec les Pénélopes, dans les nomenclatures, la famille des Cracidés, s'éloignent des vrais Gallinacés, non seulement par plusieurs traits de leur forme extérieure, mais aussi par leur genre de vie.

Ce sont des Oiseaux d'assez forte taille, inférieure cependant à celle du Dindon, aux ailes courtes et arrondies, à la queue longue, aux tarses robustes, munis de doigts allongés, dont le postérieur est inséré aussi bas que les autres, tandis que chez les Gallinacés proprement dits, le pouce est petit et situé sur un plan plus élevé que les autres doigts. En outre, les tarses sont dépourvus d'ergot. Quelques espèces ont le chef surmonté d'une sorte de huppe, tantôt noire, tantôt panachée, constituée de plumes étroites, raides, inclinées légèrement en arrière, puis recourbées en avant, en forme de cimier. Le bec infléchi de la base à la pointe, terminé en crochet, comprimé latéralement, s'entoure d'une cire qui embrasse la moitié de la longueur des deux mandibules et dans laquelle s'ouvrent les narines. Sur le plumage, les teintes sombres dominent, le noir, le brun et le rougeâtre ; dur et ferme sur le tronc, il est mou et presque duveteux à la partie supérieure du cou et au croupion.

Si l'on tient compte des mœurs de ces Oiseaux, on voit qu'ils diffèrent encore considérablement des vrais Gallinacés. Ils sont monogames, nichent sur les arbres, et y construisent avec des branches et des brindilles un nid à claire-voie comme les Pigeons, ne pondent qu'un petit nombre d'œufs, le plus souvent deux, se tiennent ordinairement perchés sur les arbres, bien qu'ils descendent fréquemment à terre où ils courent avec rapidité, ne grattent pas le sol à la manière des Gallinacés, et leurs allures les rapprochent plutôt des grands Pigeons coureurs tels que les Gouros.

Ces particularités n'ont pas échappé aux naturalistes et l'un d'eux, Reichenbach, alla même jusqu'à réunir les Cracidés aux Colombidés. C'était tomber dans l'excès opposé, car il est bien certain que le mode de développement des Hoccos et des Pénélopes ne ressemble en rien à celui des Pigeons. Les jeunes, qui viennent d'éclore, ne sont ni aveugles, ni à moitié nus et débiles, comme ceux de ces derniers. Tout bien considéré, ils ont encore plus d'affinité avec les poussins de la Poule qu'avec des Pigeonneaux. Il est plus vrai de dire que les Cracidés forment un groupe aberrant qui, tout en dépendant de l'ordre des Gallinacés, s'en écarte à plusieurs égards, comme le font par exemple, les Mégapodidés avec les

quels ils ont, ainsi que l'a établi Huxley, de grandes ressemblances ostéologiques.

Je n'aurais pas insisté sur ces considérations si l'oubli des différences profondes qui séparent un Faisan, par exemple, d'un Hocco n'avait conduit, en plus d'un cas, à des échecs regrettables en matière d'acclimatation. On a dit que dans les forêts de l'Amérique du Sud, les Cracidés remplacent les Phasianidés, mais cela n'est pas exact et il serait irrationnel, au moins au début des expériences, de traiter de la même façon des Oiseaux si différents comme habitudes et mode de reproduction. Je dis au début des expériences, car il est probable qu'avec le temps et la suite des générations, on arrivera à modifier suffisamment le genre de vie des Hoccos pour leur faire accepter des habitudes d'existence analogues à celles de certains Gallinacés proprement dits.

Toutes les espèces de Hoccos sont propres à l'Amérique tropicale, depuis le sud du Mexique jusqu'au Pérou. C'est dire qu'en France et en Europe on aura à compter avec le climat, et la question pourra se poser de savoir s'il ne serait pas plus pratique de faire d'abord reproduire ces Oiseaux dans le midi et de les conduire progressivement, et comme par étapes, dans le centre et le nord. C'est dans cet ordre d'idées qu'Isidore Geoffroy Saint-Hilaire préconisait « l'institution d'un centre d'expérience et d'essais pratiques dans le midi, la création d'une ménagerie ou haras de naturalisation sur les bords de la Méditerranée (1) ». Comme le faisait remarquer, en effet, dès 1848, Richard (du Cantal) dans son rapport à l'Assemblée Nationale sur l'Institut agronomique de Versailles « les pays chauds sont ceux qui nous fourniront le plus d'animaux et de végétaux utiles, et un changement trop brusque de température pourrait compromettre la réussite assurée de certaines espèces végétales et animales très aptes à se multiplier plus tard, même dans nos contrées du nord. Il faudra donc, ajoutait-il, opérer graduellement sur elles (2) ». Ces vues d'un savant illustre et d'un éminent agronome s'appliquent à merveille aux Oiseaux qui nous occupent, et il est à peine besoin

(1) *Acclimatation et domestication des animaux utiles* (1861), p. 100.
(2) Séance du 21 août 1848. *Rapport sur le projet de décret relatif à l'enseignement agricole.*

de se demander si la multiplication de ces espèces délicates ne serait pas plus certaine et plus rapide sous un ciel attiédi que dans des contrées au climat variable, souvent humide et rude. « Des régions méditerranéennes où l'hiver est plus court et plus doux que partout ailleurs en France, l'expansion des espèces à la surface du pays se ferait, ainsi que le disait Isidore Geoffroy, avec les moindres sacrifices de temps et d'argent » (1). Plusieurs de nos départements méridionaux, tels que le Var, les Bouches-du-Rhône, les Pyrénées-Orientales, l'Hérault, d'autres encore, paraissent indiqués pour l'élevage des Hoccos. Toutefois l'expérience a démontré que l'éducation de ces Oiseaux peut être tentée également avec chance de succès à des latitudes plus septentrionales dans des zônes relativement froides.

Ainsi Temminck raconte, dans son *Histoire des Pigeons et des Gallinacés* (2), que vers la fin du XVIIIe siècle un riche amateur, M. Ameshoff, élevait avec facilité sous le climat de la Hollande plusieurs espèces de Hoccos et de Pénélopes.

« Le Hocco coxillitli (*Crax rubra*), le Pauxi à pierre et d'autres, dit-il, produisaient chez lui en aussi grande abondance que nos volailles de basse-cour ; sa table en était abondamment pourvue. La chair des jeunes est blanche et du goût le plus exquis ». Le célèbre ornithologiste assista dans son enfance à un de ces fastueux repas et en avait conservé un souvenir émerveillé : « Festin, s'écrie-t-il, digne des temps d'Héliogabale où l'on servit non seulement des Hoccos et différentes espèces de Faisans exotiques, mais aussi des Sarcelles à éventail de la Chine et des Canards de la Louisiane ».

Peut-être pourrons-nous un jour fournir à nos tables ce luxe et cette variété de rôtis où les Hoccos tiendront une place d'honneur, nous devons donc faire tous nos efforts pour amener le plus tôt possible ces précieux Oiseaux de leurs forêts natales dans nos basses-cours, car c'est au milieu des bois qu'ils vivent ordinairement. Tous les voyageurs s'accordent à reconnaître que leur existence semble liée à celle des arbres et qu'ils ne quittent les

(1) *Loc. cit.* p. 100.

(2) *Histoire naturelle des pigeons et des gallinacés*, t. II. p. 458.

forêts que par accident ou pour un temps très court, soit qu'ils s'abattent dans les clairières, soit qu'ils s'approchent des cours d'eau. Quoiqu'on les trouve souvent à terre, c'est au milieu des branches que s'écoule la plus grande partie de leur vie. Bates fait remarquer que dans les forêts qui bordent le fleuve des Amazones, les Hoccos ne descendent jamais à terre. Ils y trouvent d'ailleurs une nourriture abondante, car leur régime alimentaire, à l'état de nature, est essentiellement frugivore, bien qu'ils y ajoutent des vers, des insectes, et les feuilles de certaines lianes. Les observateurs sont à peu près unanimes sur ce point. Le prince de Wied a trouvé dans leur estomac, entiers ou à moitié digérés, des fruits et des noix dont quelques-unes étaient tellement dures qu'on ne pouvait les entamer avec un couteau. H. de Saussure dit de même que les familles de Hoccos, quelque temps après la naissance des jeunes, parcourent la forêt et se mettent en quête des fruits arrivés à maturité comme les oranges de diverses espèces, etc. « Les petites oranges sauvages, ajoute-t-il, paraissent les attirer tout particulièrement et on les trouve presque à coup sûr dans les endroits des forêts où croît en certaine quantité l'arbre qui les porte. »

On rencontre dans les établissements des Indiens, des Hoccos captifs, qui proviennent, dit-on, d'œufs ramassés dans la forêt et qu'on a fait couver par des poules, mais ils ne s'y reproduisent jamais. Plus d'un voyageur s'est étonné que les indigènes n'aient pas, depuis longtemps, fait de ces beaux Oiseaux des animaux domestiques. « Des expériences répétées et continuées avec persévérance, dit Schomburg, amèneraient sans doute de meilleurs résultats, mais les Indiens n'ont pour cela ni assez de patience, ni assez d'intelligence. »

L'obstacle réside en effet dans la difficulté de faire reproduire les Hoccos, car ils s'apprivoisent très facilement et, même capturés adultes, deviennent vite familiers. Nous savons qu'on y est parvenu en Europe et c'est précisément cette patience et cette intelligente habileté, que Schomburg refuse aux Indiens, qui témoignent de la supériorité de nos éleveurs et font que, chez nous, l'élevage est un art.

On compte plusieurs espèces de Hoccos et, d'après ce que nous apprennent les voyageurs, elles ont toutes à peu

près le même genre de vie. Cependant, il peut très bien se faire que, parmi ces espèces, il s'en trouve de plus faciles à élever que les autres en captivité, nous ne le saurons qu'en expérimentant sur le plus grand nombre d'espèces possible, car nous connaissons encore trop peu de choses sur ces Oiseaux pour pouvoir, *a priori*, arrêter définitivement notre choix sur l'un ou plusieurs d'entre eux.

L'espèce la mieux connue et la plus répandue jusqu'à présent dans les jardins zoologiques est le Hocco alector (*Crax alector* Linn), type du genre. Il est de la taille d'un petit Dindon. Son plumage est d'un noir à reflets bleus, à l'exception du ventre, du croupion et de l'extrémité des rectrices, qui sont blancs. La cire est jaune. La femelle est noire aussi, mais a le ventre roux et les ailes et les cuisses glacées de brun jaune. Le Hocco alector habite les forêts de la Guyane, du Brésil et du Paraguay.

A peu près de la même taille que l'espèce précédente, le Hocco caronculé (*Crax carunculata* Temm.) est également vêtu de noir, avec le ventre et le croupion blancs, le bec noir à l'extrémité, recouvert à la base d'une cire d'un orangé vif, les pattes d'un rouge jaunâtre. La femelle a le ventre et le croupion roux avec des rayures jaunes sur le haut de l'abdomen et des ailes. Cette espèce est répandue dans les forêts vierges de la côte orientale du Brésil.

Le Hocco roux (*Crax rubra*, Linn.) est le *coxillitli* dont parle Temminck et qu'élevait M. Ameshoff. On le reconnaît aisément à son plumage d'un roux canelle, varié sur certaines parties de noir, de blanc et de jaune, et à sa cire d'un bleu foncé, tirant sur le noir. On le trouve au Mexique, au Brésil et au Pérou.

Du Mexique, du Guatemala, du Venezuela, du Brésil, nous vient le Hocco globicère (*Crax globicera* Linn.) qui s'est reproduit déjà en France, comme le Hocco alector, et sur lequel j'aurai à revenir.

Ce n'est pas ici le lieu de décrire toutes les espèces de Hoccos, et je n'ai nullement l'intention de faire la monographie de ce groupe d'Oiseaux. Je me contenterai de nommer le Hocco du Prince Albert (*Crax Alberti* Fraser), de la Colombie, le Hocco de Sclater (*Crax Sclateri* Gray). du Brésil (ces deux espèces, surtout la seconde, figurent

de temps à autre dans les jardins zoologiques européens), puis *Crax minima* Pelzen, du Brésil, *Crax incommoda* Sclater, *Crax* (*Nothocrax*) *urumentum* Spix, du Brésil, *Crax Salvini*, de l'Equateur. Je signalerai enfin des espèces comprises sous les noms de Pauxi et de Mitu, telles que le Pauxi pierre, Pierre de Cayenne, Hocco à casque (*Pauxi galeata* Lath.), remarquable par une énorme callosité osseuse, piriforme, obliquement dirigée en arrière, d'un bleu foncé, qui surmonte la base du bec, et le Mitu ou Hocco à bec de rasoir (*Mitua tuberosa* Linn.), que l'on voit assez rarement dans les ménageries, et dont le bec d'un rouge carotte se surélève à la mandibule supérieure en une protubérance qui va en s'amincissant en forme de lame. Une espèce voisine (*Mitua tomentosa* Spix) a le bec renflé, mais sans cette singulière protubérance. Ces Oiseaux ne portent pas cette sorte de cimier qui s'érige au-dessus de la tête des autres Hoccos, quelques plumes érectiles leur en tiennent lieu. Ils paraissent d'ailleurs avoir les mêmes habitudes que les vrais Hoccos (1).

Les expériences des éleveurs peuvent s'exercer sur toutes ces espèces, car toutes semblent intéressantes au point de vue de l'acclimatation. Comme je l'ai dit, la pratique montrera celles qui offriront le plus de souplesse et de plasticité sous la main de l'éleveur, et auxquelles il conviendra d'accorder principalement notre attention et nos soins. Nous connaissons déjà, au moins pour deux d'entre elles, des essais de reproduction dont les résultats, pour n'être pas définitifs, peuvent nous engager à tenter de nouvelles entreprises.

Je ne sais, il est vrai, si l'on doit ajouter grande créance au récit de Barthelemy-Lapommeraye, qui prétend avoir élevé des Hoccos, selon son expression, sur une grande échelle. Ses observations, qui remontent à 1825, restèrent longtemps inédites, et ne furent publiées qu'en 1854, dans l'un des premiers *Bulletins* de la Société d'acclimatation. Barthelemy-Lapommeraye, qui devint plus tard directeur

(1) Une espèce qui se rapproche des Hoccos et établit le passage de ces derniers aux Pénélopes, l'Oréophase de Derby (*Oreophasis derbyanus* Gray) a une distribution géographique extrêmement restreinte. On ne trouve cet Oiseau, parait-il, que sur une montagne du Guatémala, le volcan de Fuego.

du Musée d'Histoire naturelle de Marseille, raconte donc qu'en 1825, pendant la saison d'été qu'il passait annuellement à la campagne, au château de Saint-Menet, chez le marquis de Montgrand, maire de Marseille, dont il était alors secrétaire, il eut à s'occuper d'une paire de Hoccos alectors dont on avait fait cadeau à ce magistrat. Ces Oiseaux furent lâchés dans la basse-cour, et ils y vécurent en parfaite harmonie avec des Poules, des Dindons, des Pintades et des Oies. Un beau jour, la femelle disparut, et au bout de plusieurs semaines on la vit revenir en compagnie d'une quinzaine de poussins (retenez bien ce chiffre), déjà assez forts, qui grandirent et se développèrent à merveille.

« Nous obtinmes ainsi, pendant plusieurs années, ajoute l'auteur, des couvées plus ou moins nombreuses, et je parvins à découvrir enfin le lieu écarté et discret où les œufs étaient déposés successivement jusqu'au moment de l'incubation. C'était dans un immense bûcher organisé sous un hangar couvert, et dans un recoin où l'entassement du bois d'émondage laissait à peine quelques intervalles suffisants pour recevoir la pauvre mère. S'il était possible de supputer le nombre d'œufs pondus par le nombre des petis éclos, il serait permis de dire que ce nombre ne dépasse pas quinze. »

Il paraît bien extraordinaire qu'un Oiseau qui, à l'état de nature, ne pond que deux œufs (et pour le Hocco alector, aujourd'hui, nous en sommes certains) puisse être assez influencé par la captivité, et surtout aussi rapidement, pour en pondre quinze à chaque couvée. Je sais qu'un climat chaud favorise la ponte, mais je n'ignore pas non plus que le soleil de Provence est propice à l'enthousiasme et aux erreurs d'arithmétique. Je ne suis pas le seul d'ailleurs à me montrer sceptique, lorsque la relation de Barthelemy-Lapommeraye vit le jour, elle fit quelque bruit et fut généralement considérée comme entachée d'erreurs.

Je ferai plus volontiers confiance aux observations de M. Pomme. Chez lui, la femelle du Hocco alector a pondu deux œufs et quelquefois, mais rarement, trois. C'est déjà un progrès pour la ponte, mais nous sommes encore loin des quinze œufs de l'observateur marseillais. L'incubation dure 31 ou 32 jours. D'après M. Pomme, chaque femelle

fait trois pontes par an lorsqu'elle ne couve pas. Si elle couve, elle n'en fait qu'une, vers la fin d'avril ou au commencement de mai. Sur dix femelles, une seule a voulu couver ; cinq seulement ont donné des œufs. La sixième s'est accouplée pendant plusieurs années, elle recherchait le mâle, mais n'a jamais donné d'œufs. Les femelles qui arrivent, continue M. Pomme, restent froides pendant la première année de leur importation. A la seconde année, elles s'accouplent, mais pondent rarement, ou bien elles donnent des œufs sans coquille. A la troisième période, la coquille existe, mais fragile et imparfaite. Ce n'est guère qu'à la quatrième année que ce défaut disparaît complètement. J'ajouterai qu'il peut disparaître bien avant, quand il se produit, car la solidité de la coquille dépend beaucoup de la nature du terrain sur lequel les animaux sont élevés et de la nourriture qu'on leur donne.

En réalité, M. Pomme n'eut pas beaucoup de chance avec ses Hoccos. « Presque tous les œufs que j'ai recueillis, dit-il, étaient fécondés, mais presque tous aussi n'avaient pas été conçus et formés dans de bonnes conditions, car le petit mourait dans la coquille après son complet développement, comme si la force lui avait manqué au moment de l'éclosion. Trois fois cependant, les jeunes Hoccos ont pu triompher des difficultés de l'éclosion. Les jeunes amnimaux, quoique vigoureux, n'ont pas vécu plus de trois ou quatre jours. Ils ne prenaient pas de nourriture et mouraient évidemment de faim (1) . Je dois faire remarquer que M. Pomme n'avait pas encore de poule de Hocco qui consentît à couver et qu'il avait confié l'incubation à une Dinde. Or, les petits Hoccos éprouvaient pour cette mère de rencontre un éloignement inconcevable et se tenaient constamment à distance.

L'expérience de M. Pomme ne paraît pas, à première vue, très encourageante, mais comme le fait très justement observer M. Rémy Saint-Loup dans un petit livre très instructif sur les *Oiseaux de parc et de faisanderie* « nous avons tant d'exemples de l'inégalité des résultats obtenus avec une même espèce d'Oiseaux, suivant la

(1) *Sur les Hoccos et les Marails, extrait d'une lettre adressée à M. Isidore Geoffroy Saint-Hilaire, Bull. Soc. Acc.*, 1854, p. 159.

région, suivant le régime, suivant les conditions accidentelles de perturbation climatérique, que l'on ne doit pas encore désespérer de réaliser le succès » (1).

Le docteur Bodinus, en Allemagne, a aussi élevé des Hoccos, « mais très péniblement, écrit-il ». A ce sujet, il cite un fait qui pourra sembler assez étrange. Il avait construit une petite cage pour des Canards mandarins à un endroit assez élevé, paraît-il, car il fallait une échelle pour y parvenir. Un jour, quel ne fut pas son étonnement de voir installée dans ce réduit, à peine suffisant pour qu'une Cane mandarine pût y couver à l'aise, sa femelle de Hocco. Craignant qu'elle ne se fût inconsidérément engagée dans cette cage sans pouvoir en sortir, il appliqua une échelle et monta pour s'en emparer ; l'Oiseau effrayé fit un brusque mouvement, et Bodinus entendit un craquement : la poule de Hocco venait de briser, en se remuant dans un si petit espace, l'œuf qu'elle avait pondu. » Tout m'était expliqué maintenant, ajoute Bodinus, pour pondre, l'Oiseau avait dû se retourner, et sortir la tête par l'ouverture, sans quoi son œuf serait tombé à terre, la longueur de l'Oiseau excédant celle de la cage. J'en conclus que le Hocco niche, non point sur des arbres, mais dans des trous, et, comme il cherche des trous les plus petits, il ne pond qu'un petit nombre d'œufs. » Tout ce que nous savons jusqu'à présent sur les Hoccos contredit l'assertion du naturaliste allemand : les Hoccos nichent bien sur les arbres et non dans des trous. Mais si le fait rapporté par le docteur Bodinus est exact, on pourrait en tirer cette conclusion, qu'en captivité ces Oiseaux sont capables de se plier, suivant les circonstances, à des modes de nidification très différents de celui qu'ils emploient à l'état de nature, ce qui offrirait un avantage pour leur domestication. Nous verrons plus loin du reste un cas du même genre.

Un autre expérimentateur, M. Paul Aquarone, est, de tous, celui qui nous fournit le plus de renseignements utiles. Il éleva des Hoccos sous le climat de Toulon, c'est ce qui explique certaines affirmations relatives à la résistance au froid de ces Oiseaux, auxquelles il serait sans doute dangereux de trop se fier dans des régions à la

(1) p. 199.

température moins clémente. D'après lui, en effet, les Hoccos ne craignent pas le froid. « Ceux qui sont nés chez moi, dit-il, couchent en plein air, par n'importe quel temps ». Il convient cependant que l'humidité et surtout la neige leur sont très contraires. « C'est la seule chose qui leur soit nuisible, ajoute-t-il, car s'ils restent seulement une journée à se promener sur la neige, on leur voit au bout de quelques jours les doigts gelés et peu à peu leurs phalanges tombent ». Il pense que le Hocco peut facilement se propager, même dans le nord de la France, et pour lui, la principale cause d'insuccès vient de ce que le mâle est mou de son naturel ; si on ne l'excite pas à l'époque de la ponte, on ne parvient pas à obtenir des œufs fécondés. Pour obvier à cet inconvénient, il conseille de séparer le mâle de la femelle par un grillage, et de lui donner une nourriture un peu échauffante.

M. Aquarone s'était occupé de l'élevage des Hoccos dès 1862, mais ce fut surtout en 1864 qu'il put obtenir de sérieux résultats. Il eut huit œufs fécondés et huit petits sur quinze œufs que lui avaient pondus trois femelles. Dans ces quinze œufs, il en eut deux de cassés, parce que ces Oiseaux ont parfois l'habitude de pondre étant sur le juchoir. Sur les huit petits, deux moururent au bout de quinze jours, et les six autres s'élevèrent parfaitement bien.

L'année suivante, cet habile éleveur obtint douze œufs dont quatre clairs et trois cassés pour avoir été pondus du juchoir. Cinq œufs fécondés furent donc mis en incubation, deux petits moururent dans la coquille. Quant aux trois autres, ils naquirent très robustes et ne donnèrent aucune peine pour leur éducation.

Je dois dire que tous ces œufs avaient été couvés par des Poules domestiques.

Les jeunes Hoccos, affirme M. Aquarone, sont très rustiques et s'élèvent facilement. « On peut très bien se dispenser, dit-il, de leur donner des œufs de fourmis et même de la pâtée qu'on donne ordinairement aux Faisandeaux ; il s'agit, pour réussir, dans l'élevage, de leur donner souvent dans la journée, et, autant que possible, varier leur nourriture, pour les engager à manger : du pain trempé dans du lait ou de l'eau, du petit son pétri, des débris de biscuit, un œuf dur émietté, des

insectes, etc.... On doit avoir soin de tenir dans la volière un mélange de graines de chanvre, du riz, du petit blé et de l'alpiste, graines qu'ils mangent au bout de trois ou quatre jours ; deux mois après, ces animaux peuvent être traités comme les adultes, ils se contentent de son pétri et de maïs. »

« J'élève ces Oiseaux ,continue M. Aquarone, comme les poulets, c'est-à-dire qu'ils courent les champs avec leur mère (une Poule domestique) tout l'été et tout l'hiver (climat de Toulon), mais quand vient le printemps, je suis obligé de les tenir enfermés, sans quoi ils m'enlèveraient dans très peu de temps toutes les jeunes pousses des arbres. Sans cet inconvénient, on pourrait très bien les laisser libres, car ils ne s'écartent jamais de leur habitation, ils viennent quand on les appelle et, le soir, ils se perchent sur les arbres les plus élevés (1) ».

Il y a quelques années, un Argentin, M. Victorino Alday a élevé des Hoccos aux environs de Buenos-Ayres. Je ne connais de cet élevage que ce que j'en ai lu dans un journal du pays, *El Diario*, du 23 mars 1900, et qui se résume ainsi : En novembre, la poule Hocco pond deux œufs, si on les lui retire, elle en pond deux autres quinze jours après et ainsi de suite quatre ou cinq fois ; le poussin naît après 31 jours d'incubation.

Tout ce que je viens de rapporter a trait au Hocco alector ; un éleveur d'Autun, M. Lagrange, opéra sur une espèce voisine, le Hocco globicère, dont l'éducation ne semble pas beaucoup différer.

De la relation de M. Lagrange, je veux retenir surtout deux observations relatives à la nidification, qui présentent, à mon avis, un grand intérêt.

« Le 9 avril 1892, le mâle Hocco commence la construction d'un nid dans un sapin de la faisanderie de 2 m. 50 de hauteur environ ; il a mis une demi-journée pour le construire, et le soir, il cherche à y attirer la femelle. Le 20 avril, celle-ci pond dans le nid construit par le mâle un œuf du poids de 247 grammes.

« L'année suivante, le mâle essaye de construire son nid

(1) *Bull. Soc. Zool.*, Toulon 15 janvier 1866.

dans le sapin de son parc ; ne pouvant y réussir, l'arbre étant mal disposé, et n'ayant pas le choix, il y renonce ; après avoir ébranché toute la partie basse de l'arbre, il fait alors un creux peu profond au pied du même arbre et le garnit de branches, cela sans l'aide de la femelle, qui le regarde, impassible. Dans ce rudiment de nid, la femelle pond deux œufs, l'un le 8 avril et l'autre le 10. »

Ces faits sont très intéressants, parce qu'ils montrent avec quelle facilité les Hoccos captifs peuvent adapter aux circonstances leur mode ordinaire de nidification, et il n'est pas douteux que cette souplesse d'adaptation ne soit très favorable à leur domestication, ainsi que je l'ai déjà fait remarquer en citant l'observation de Bodinus.

M. Lagrange eut une dernière ponte le 4 et le 6 mai, et les œufs, confiés à une Poule coucou de Malines, vinrent à éclosion le 8 juin, après 31 jours d'incubation.

Les jeunes, à trois jours, cherchèrent à se percher, et montèrent le soir sur un juchoir en grimpant le long des supports.

Quelle conclusion pouvons-nous tirer des tentatives plus ou moins heureuses qui ont été faites, à diverses époques et sous des climats différents, dans le but de faire reproduire et de multiplier les Hoccos en captivité ?

Tout d'abord, on constate la possibilité de faire reproduire et d'élever ces Oiseaux à des latitudes relativement froides ou tempérées, mais il semble qu'un climat doux et peu variable offre les plus grandes chances de succès, car si les Hoccos sont capables de résister dans une certaine mesure, qu'il importe d'ailleurs de déterminer, à un froid sec, ils craignent beaucoup l'humidité et encore plus la neige. Comme ils n'aiment pas à être enfermés et que même, dès les premiers jours, ils cherchent à se percher, il est nécessaire de les placer au début dans une volière spacieuse pourvue de perchoirs et abritée du vent et de la pluie. Il est probable que leur acclimatation s'accomplira au bout d'un certain nombre de générations, surtout si on les amène progressivement, comme je l'ai dit, du midi dans le nord. Cette manière de procéder serait certainement la plus sûre, et éviterait des échecs qui pourraient décourager les amateurs, ce qui s'est déjà

produit, et a fait abandonner prématurément la culture de ces intéressantes espèces.

La question de la nourriture à donner, soit aux jeunes, soit aux adultes, paraît se résoudre assez facilement, si l'on en croit les expérimentateurs que j'ai cités. Il ne faudrait pas cependant prendre tout au pied de la lettre. Quoiqu'en dise Aquarone qui prétend qu'à leur naissance, du pain mouillé de lait ou d'eau, un œuf émietté et à peine quelques insectes, encore place-t-il ces derniers tout à fait en dernière ligne, leur suffit ; je pense qu'une alimentation plus fortement animalisée leur est indispensable, en me fondant sur le régime diététique que suivent ces Oiseaux, dans leur jeune âge, à l'état de nature. Il est vrai qu'ils arrivent assez promptement à se nourrir comme les adultes, mais du son pétri et du maïs, à deux mois, me paraissent insuffisants pour les maintenir en parfaite santé et leur voir prendre un bon développement. Les jeunes Hoccos d'Aquarone, élevés aux environs de Toulon, pouvant, comme il le dit, courir les champs avec la Poule qui les avait couvés, tout l'été et tout l'hiver, y trouvaient une nourriture très variée, qui, heureusement, venait s'ajouter à celle qu'on leur distribuait, et en corrigeait les défauts. Les adultes, dans la volière ou la basse-cour, peuvent se contenter de graines, de verdure, de racines et de fruits, car il ne faut pas oublier qu'à l'état sauvage, les Hoccos, au rapport de tous les voyageurs, sont principalement frugivores.

Enfin, la rareté naturelle des œufs et leur fécondité fréquente sont aussi des objections qu'opposent souvent les éleveurs. Mais on sait que la culture peut augmenter le nombre des œufs, et que leur infécondité diminue, dans une large proportion, par une nourriture bien appropriée, et en donnant aux Oiseaux le plus de liberté et d'espace possible.

J'ai la conviction qu'avec de la patience, de la méthode et des soins intelligents, nous pouvons arriver à adapter le Hocco à nos climats. N'oublions pas toutefois, comme le disait M. de Quatrefages, dans une séance des premières années de notre Société, qu'en matière d'acclimatation, la persévérance et le temps sont des éléments nécessaires. Et notre illustre collègue citait l'exemple du Dindon. « Il a fallu, ajoutait-il, trois cents ans pour que

cet Oiseau devînt ce qu'il est, l'objet d'une exploitation populaire et facile (1) ». En ce qui concerne le Hocco, les progrès qu'ont faits, surtout depuis un demi-siècle, les méthodes d'élevage, la diffusion de leurs procédés, le tour de main que l'expérience a donné à nos éleveurs, abrègeront sans doute considérablement le délai. Dans tous les cas, pour lointaine que puisse paraître encore une acquisition si précieuse, il est de notre devoir de travailler pour nos successeurs. Nous aurons du moins le mérite d'avoir préparé et facilité la conquête définitive de l'avenir.

(1) *Notice sur l'Acclimatation de quelques espèces d'Oiseaux*, *Bulletin Soc. Acc.*, 1850, p. LXXIV.

LA CAPTURE DES ALOUETTES

DANS LE DÉPARTEMENT DE L'INDRE (1)

Par Raymond ROLLINAT

(Suite)

Les grandes Sauterelles dont les femelles ont l'abdomen muni d'un oviscapte en forme de sabre recourbé, furent dévorées par mes Alouettes, mes Bruants et mes Pinsons ordinaires ; deux Pinsons d'Ardennes en mangèrent plusieurs et trois Oiseaux de même espèce, placés dans une autre cage, les refusèrent ; mes Verdiers, Chardonnerets et Linottes n'y goûtèrent même pas.

Les Acridiens de la France centrale, ordinairement de faible taille, sont pourchassés par quantité d'Oiseaux grands et petits. Comme ce sont des Insectes très faciles à se procurer en été et au commencement de l'automne — car ils pullulent dans nos campagnes où ils ne causent cependant pas de très sérieux dégâts aux plantes cultivées, même dans les années où ils sont le plus abondants — j'ai pu me faire ramasser, selon mes besoins, de grandes quantités de ces Orthoptères, auxquels j'avais soin, bien entendu, de serrer fortement la tête entre mes doigts, avant d'en faire la distribution à mes Oiseaux captifs. Mes Verdiers, Chardonnerets et Linottes les refusèrent constamment. A un couple de Pinsons ordinaires, j'offris, le 28 août 1906, 15 Acridiens: les Insectes furent dévorés ; le 8 septembre, j'en offris 75 : ils en mangèrent 72 ; le 9 septembre, je leur en donnai 60, qu'ils dévorèrent. L'année suivante, en août, j'offris à deux Pinsons ordinaires, 50 Acridiens de 15 à 23 millimètres de longueur, qu'ils mangèrent, puis, le lendemain, 100, qui eurent le même sort. Un autre jour, je leur en donnai 150, mais, cette fois, ils n'en mangèrent que 50 ; je leur en distribuai encore 150 et ils en dévorèrent 78. Mes Pinsons d'Ardennes semblaient les aimer un peu moins : à deux, j'offris 15 Acridiens et ils en mangèrent 8 ; je leur en distribuai 100 et ils en absorbèrent 42 en un jour, paraissant y avoir pris goût ; deux jours après, je leur en donnai 60, qu'ils dévorèrent. L'année suivante, je donnai à trois de ces Oiseaux 25 Acridiens ; ils en

(1) V. *Bull.* Soc. Accl. Fr. *Mai, Juin, Juillet* 1908.

mangèrent 21 ; puis, je leur en offris 50, dont il ne restait plus que 12 dans la soirée ; quelque temps après, je leur en distribuai 150, dont ils mangèrent 60, et, le lendemain, 100, dont ils dévorèrent 51. Les Acridiens formaient le mets de prédilection de mes Bruants. J'avais mis plusieurs de ces Insectes dans une boîte et ils furent ainsi nommés par M. le capitaine Finot, auteur de l'ouvrage intitulé « *Les Orthoptères de France* » : *Stenobothrus bicolor*, *S. dorsatus*, *S. rufipes*, *Caloptenus italicus*. Un couple de Bruants jaunes mangea 77 de ces Orthoptères en une seule journée. Un jour, à midi, je leur distribuai 125 de ces Insectes ; le lendemain matin, à 8 heures, il n'en restait plus que 29, qui étaient dévorés avant midi. Mais, l'année suivante, ayant offert 200 Acridiens à deux Bruants jaunes et à un Zizi, ils n'en mangèrent que 61 à eux trois ; une autre fois, ils en dévorèrent 113 pendant une journée. Les Alouettes des champs et les Lulus les aiment aussi beaucoup. En juillet 1907, j'avais 15 Alouettes des champs et 3 Lulus dans la même volière ; je leur offris 1.000 Acridiens de 23 à 25 millimètres de longueur, du genre *Stenobothrus* : *S. biguttulus* et *S. parallelus*. Elles en mangèrent 557, ce qui faisait près de 31 Insectes avalés en un jour par Alouette. Le 28 juillet, je leur distribuai : à 5 heures du matin, 500 Criquets de 18 à 25 millimètres de longueur, à 10 heures, 200, à 2 heures du soir, 200, à 4 heures, 300, ce qui faisait 1.200 Insectes ; à 7 heures du soir, j'enlève de la volière tous les Acridiens non dévorés et je les compte : mes Alouettes avaient mangé 852 de ces petits Orthoptères, soit 47 par Oiseau, en un jour. Quand les Alouettes et autres Oiseaux captifs mangent beaucoup d'Insectes, ils ne touchent que très peu à la verdure qu'on leur offre.

Les Alouettes mangent parfois des Vers. Je venais de placer dans la volière une caisse contenant un semis de Trèfle, lorsque, d'une fissure d'un des côtés, s'échappa un Ver de terre, ou Lombric, de taille moyenne. De suite, des Alouettes se précipitèrent sur lui, le saisirent et le secouèrent violemment, en se l'arrachant, ce qui finit par le rompre en plusieurs morceaux qui furent vivement avalés par mes volatiles. Voyant cela, j'ai de suite fait chercher quelques Vers dans la terre du jardin ; je les

ai sectionnés en morceaux qui, offerts aux Alouettes, furent immédiatement avalés.

Elles ne dédaignent pas les Mollusques ; à l'état sauvage, elles mangent les très petites Limaces grises qui infestent les semis. Ayant remarqué que mes Alouettes captives dévoraient les très petites Limaces qui, par les temps humides, se trouvaient introduites dans la volière en même temps que des feuilles vertes, j'en fis recueillir de temps à autre pour les leur offrir ; je leur distribuai ainsi des Limaces de 1, 2 et même 3 centimètres de longueur. Une Alouette saisissait un de ces Mollusques mous et gluants, le serrait dans ses mandibules, le secouait, le frottait sur le sable, puis, souvent, le rejetait ; elle allait alors se nettoyer le bec sur un objet quelconque, puis reprenait sa proie ; après avoir fait ce manège deux ou trois fois, elle avalait la Limace ; bien entendu, plus la proie était petite, moins cette façon d'opérer durait.

Mes Verdiers, Pinsons d'Ardennes, Linottes et Bruants refusèrent les petites Limaces ; mes Pinsons ordinaires et mes Chardonnerets les rejetèrent hors des mangeoires, mais ne les avalèrent pas.

J'ai souvent trouvé des Hélices de faible taille dans le gésier des petits Oiseaux que j'ai disséqués ; je les retirais avec leur coquille plus ou moins brisée, ou entière si la proie était extrêmement menue et avait pu être avalée sans trop de difficulté. Neuf fois au moins sur dix, l'Alouette des champs et la Lulu avalent les petites Hélices sans briser la coquille. Rien ne m'était plus facile que de me procurer des Hélices minuscules, telles que l'Hélice à une fascie, *Helix unifasciata*, par exemple, car pendant les beaux jours d'été on rencontre en abondance, dans les vignes, ce Mollusque fixé au sommet des échalas qui soutiennent les ceps, où il apparaît comme un point blanchâtre. J'en pris un grand nombre que je distribuai à mes Oiseaux. Trois Verdiers mangèrent, en un jour, 39 petites Hélices, sur 40 offertes ; deux Pinsons ordinaires en dévorèrent 38 sur 40, et les deux qui ne furent pas absorbées avaient été échappées par les Oiseaux dans le bassin de leur cage ; trois Pinsons d'Ardennes en mangèrent 31 sur 40 et deux autres Oiseaux de même espèce 11 seulement sur 40 ; quatre Chardonnerets, 25 sur 40 ; cinq Linottes, 32 sur 40 ; deux Bruants

jaunes et un Zizi en mangèrent 22 sur 40 ; quinze Alouettes des champs et trois Lulus en avalèrent 122 en quelques heures, et elles en auraient fait une plus grande consommation si j'en avais eu d'autres à leur donner.

On voit, par ce qui précède, que les Alouettes captives sont très friandes d'Insectes et qu'à l'occasion elles ne dédaignent pas les Mollusques. A l'état sauvage, il en est de même, et ordinairement l'Arthropode, le Ver, le Mollusque de petite taille rencontré, est immédiatement avalé.

Dans le gésier de 108 Alouettes des champs capturées en octobre, j'ai trouvé des proies animales dans 37. Ces débris de petits Arthropodes, ainsi que ceux recueillis pendant les autres mois, examinés par M. Lesne au Muséum de Paris, furent ainsi déterminés par lui : Classe des Insectes : ordre des Hyménoptères : famille des Ichneumonides : un individu en débris appartenant certainement à une espèce *utile* ; famille des Myrmicides : débris de plusieurs espèces probablement *indifférentes*. Ordre des Coléoptères : famille des Curculionides : de nombreuses têtes, des prothorax et élytres de *Sitona flavescens*, espèce *nuisible* à quelques Légumineuses ; des têtes et prothorax de *Sitona humeralis*, *nuisible* aux Luzernes ; une tête de *Sitona hispidulus*, *nuisible* aux Trèfles ; un rostre du genre *Mecaspis*, dont il fut impossible de déterminer l'espèce ; une tête de *Strophosomus faber*, dont la larve vit à la racine des Graminées et qui serait *plutôt nuisible*. Ordre des Orthoptères : famille des Acridiens: quelques mandibules de jeunes Criquets, *nuisibles*.

Dans le gésier de 99 sujets ouverts en novembre, j'ai trouvé des débris d'Insectes dans 6. Hyménoptères : Myrmicides : débris divers. Coléoptères : Curculionides : des têtes, prothorax, débris d'élytres de *Sitona flavescens* ; des débris d'élytres d'*Hypèra punctata*, dont la larve, *nuisible*, vit sur les Trèfles cultivés ; des élytres d'*Amalus hæmorrhous*, espèce *indifférente*.

En décembre, j'ai trouvé, dans 4 gésiers seulement, sur 68 ouverts, des débris d'Insectes. Coléoptères : famille des Curculionides : un rostre et des fragments d'élytres de *Mecaspis alternans*, Charançon assez fréquent dans les terrains incultes, considéré comme *indifférent*, et dont les premiers états sont peu connus ; l'abdomen d'un autre

Curculionide ; un petit cocon déchiré d'Hyménoptère ou de Lépidoptère ; enfin, des débris divers et quelques chorions d'œufs d'Insectes.

Sur 69 gésiers ouverts en janvier, ce n'est que dans 4 aussi que j'ai trouvé des débris d'Insectes. Des Coléoptères de la famille des Curculionides, fragments d'élytres indéterminables ; le fourreau de la chenille d'un Lépidoptère de la famille des Elachistides et du genre *Coleophora*, qui est *plutôt nuisible ;* un autre fourreau de chenille de la famille des Tinéides, Lépidoptères *plutôt nuisibles* ; un cocon dilacéré de Lépidoptère; une nymphe d'Hémiptère de la famille des Jassides, *plutôt nuisible ;* des chorions d'œufs d'Insectes.

En février, j'ai disséqué 97 Alouettes des champs, et je n'ai trouvé, dans un gésier, que le fourreau d'une chenille de Microlépidoptère appartenant à une espèce sans doute *nuisible*. Pendant ce mois, les petits Insectes sont plutôt rares à la surface du sol.

En mars, j'ai ouvert 198 Alouettes des champs, et j'ai rencontré des débris d'Insectes dans 23 gésiers, dont quelques-uns contenaient beaucoup de Fourmis, et d'autres de nombreux fragments de petits Coléoptères. Ces débris d'Insectes ont été ainsi déterminés : Ordre des Hyménoptères : famille des Formicides : tête écrasée, indéterminable, provenant sans doute d'une espèce *indifférente ;* plusieurs Fourmis appartenant à l'espèce *Lasius niger*, *nuisible*, qui nidifie dans le sol; plusieurs sujets de la famille des Myrmicides, *Tetramorium cæspitum*, espèce qui nidifie dans le sol, ne paraît pas rechercher particulièrement les Pucerons, et peut devenir *occasionnellement nuisible* dans les prairies. Ordre des Coléoptères : famille des Lamellicornes : quelques téguments de l'abdomen d'un Scarabéide ; famille des Elatérides : *Agriotes sputator*, dont la larve vit dans le sol, se nourrit des racines de plantes diverses et est *très nuisible* aux Céréales ; famille des Curculionides : *Sitona flavescens ; Sitona humeralis ; Hypera punctata ; Hypera nigrirostris*, espèce *nuisible* à certaines Légumineuses ; *Mecaspis alternans ; Mecinus piraster*, espèce *indifférente* qui vit sur divers Plantains ; famille des Chrysomélides : *Cassida sanguinosa*, espèce *indifférente*, vivant sur certaines Com-

posées, notamment sur *Tanacetum vulgare* et *Achillea ptarmica*.

Sur 40 gésiers ouverts en avril, j'ai extrait, de 29, des matières animales. Classe des Insectes : ordre des Hyménoptères : famille des Myrmicides : de nombreux cadavres entiers ou en débris de *Tetramorium cæspitum* ; plusieurs individus de *Myrmica scabrinodis*, espèce *indifférente*. Ordre des Coléoptères : famille des Staphylinides : une larve de *Staphylinus olens*, espèce *utile* ; famille des Elatérides : de nombreux débris d'*Agriotes lineatus*, Insecte *très nuisible*, dont la larve ronge les racines des Graminées ; quelques fragments d'*Agriotes sputator* ; famille des Curculionides : des têtes de *Sitona hispidulus* ; une tête de *Sitona cambricus*, espèce *plutôt nuisible* ; des débris de *Sitona humeralis* ; de nombreux fragments de *Strophosomus faber* ; quelques-uns de *Strophosomus lateralis*, espèce *plutôt nuisible* ; une tête de *Trachyphlæus scabricubus*, *plutôt nuisible* ; deux individus de *Phytonomus nigrirostris*, espèce vivant particulièrement sur les Trèfles et considérée comme *plutôt nuisible* ; des débris de *Phytonomus variabilis*, espèce vivant aux dépens des Légumineuses et *plutôt nuisible* ; des têtes, pattes et menus fragments de *Sphenophorus striatopunctatus*, dont les mœurs sont peu connues, mais espèce considérée comme *plutôt nuisible* ; des élytres et rostres de *Sphenophorus mutilatus*, espèce *indifférente* ; famille des Chrysomélides : des élytres de *Phyllotreta nemorum*, *nuisible* aux Crucifères cultivées ; des débris de *Cassida rubiginosa*, espèce *indifférente*. Ordre des Lépidoptères : trois dépouilles de chenilles, indéterminées, mais appartenant certainement à des espèces *nuisibles*. Ordre des Hémiptères : famille des Pentatomides : *Podops inuncta*, espèce *indifférente* ; des débris du prothorax et de l'écusson d'*Eurygaster maurus*, Insecte *indifférent*. Classe des Myriapodes : ordre des Chilognathes : famille des Iulides : débris d'une espèce qu'il fut impossible de déterminer exactement et qui est probablement *indifférente*.

En mai, j'ai ouvert 20 gésiers, et dans tous j'ai rencontré des débris d'Insectes, d'Arachnides ou de Crustacés ; quelques-uns de ces organes en étaient remplis. Classe des Insectes : ordre des Hyménoptères : famille des

Myrmicides : débris de *Tetramorium cæspitum* ; famille des Formicides : une ouvrière de *Lasius niger ;* ordre des Coléoptères : famille des Cicindélides : extrémité d'une mandibule de *Cicindela*, certainement *utile ;* famille des Staphylinides : débris se rapportant au genre *Staphylinus* et à une espèce sans doute *utile* ; famille des Scarabéides : une mandibule de larve de *Melolontha* ou de *Rhizotrogus*, Insectes *nuisibles ;* les débris d'un autre Scarabéide, *Caccobius Schreiberi*, espèce *indifférente ;* famille des Elaférides : de très nombreux débris d'*Agriotes sputator* et d'*Agriotes lineatus* ; une tête et des fragments d'élytres du *Limonius nigripes*, *plutôt nuisible ;* des débris de larves du genre *Corymbites*, provenant d'une espèce *probablement nuisible ;* famille des Curculionides : un rostre de *Mecaspis alternans ;* des têtes en nombre et des débris d'élytres de *Strophosomus faber ;* des têtes de *Strophosomus lateralis ;* une tête de *Trachyphlæus scabriculus* ; une de *Sitona flavescens* ; des débris d'*Hypera nigrirostris ;* des débris d'*Hypera variabilis*, espèce *plutôt nuisible* aux Légumineuses ; une tête de *Phyllobius pyri*, *nuisible* aux arbres fruitiers ; famille des Chrysomélides : des élytres des *Chætocnema aridula*, espèce dont la larve vit dans la tige des Graminées et est *plutôt nuisible* ; des débris de *Chætocnema concinna*, espèce *indifférente*, qui vit sur les *Polygonum* ; des débris de *Phyllotreta nemorum ;* des fragments d'élytres du genre *Cassida*, appartenant probablement à une espèce *indifférente*. Ordre des Lépidoptères : dépouilles de chenilles indéterminables, sûrement *plutôt nuisibles*. Ordre des Diptères : famille des Tipulidés : de nombreuses larves entières, capsules céphaliques ou dépouilles de larves du genre *Tipula*, qui vivent dans le sol, à une faible profondeur et généralement plusieurs au même point, rongent les racines de diverses plantes basses, s'attaquent fréquemment aux légumes, dans les cultures, et sont considérées comme *nuisibles*. Ordre des Hémiptères : famille des Bérytides : débris d'un sujet du genre *Neides*, d'espèce *indifférente* ; famille des Réduvides : prothorax du genre *Nabis*, *utile*. Classe des Arachnides : pattes, céphalothorax, palpes de plusieurs Aranéides *utiles*. Classe des Crustacés : Cloporte du genre *Armadillidium*, *indifférent*.

De 20 gésiers que j'ouvre en juin, je retire, de tous, de

nombreux débris de matières animales ; parfois, un gésier en était rempli, et j'ai trouvé jusqu'à 21 têtes de petits Coléoptères dans le même organe. Classe des Insectes : ordre des Hyménoptères : famille des Formicides : *Formica rufibarbis*, espèce *indifférente ;* famille des Apides : débris d'une espèce *plutôt utile*. Ordre des Coléoptères : famille des Carabides : débris d'*Harpalus distinguendus*, Carabique à régime probablement en majorité phytophage, *indifférent ;* débris d'*Harpalus serripes*, espèce *indifférente ;* débris d'une autre espèce d'*Harpalus*, aussi *indifférente ;* famille des Staphylinides : tête de *Quedius frontalis*, espèce *indifférente ;* famille des Dermestides : débris d'une espèce du genre *Dermestes*, *plutôt nuisible ;* famille des Elatérides : nombreux débris d'*Agriotes sputator ;* têtes et débris de *Limonius nigripes ;* fragment d'élytre de *Selatosomus latus*, espèce *indifférente ;* famille des Curculionides : *Ceuthorrhynchus fuliginosus*, espèce *indifférente ;* des débris nombreux de *Trachyphlæus*, *scabriculus*, *Strophosomus lateralis*, *Strophosomus faber*, *Sitona cambricus*, *Hypera variabilis ;* rostre et fragment de patte de *Sphenophorus striatopunctatus*. Ordre des Lépidoptères : famille des Satyrides : tête d'une chenille et débris d'une autre chenille appartenant à des espèces *plutôt nuisibles* ; plus, des dépouilles de chenilles indéterminables, mais qui proviennent d'espèces sans doute *plutôt nuisibles*. Ordre des Hémiptères : famille des Pentatomides : prothorax et écusson d'*Ælia acuminata*, espèce *nuisible* aux jeunes graines des Céréales ; écusson d'*Eurydema oleraceum*, espèce *nuisible* aux Crucifères cultivées. Classe des Arachnides : une espèce, *plutôt utile*, de la famille des Aranéides. Classe des Crustacés : ordre des Isopodes : famille des Cloportides : débris d'*Armadillidium*.

De 27 gésiers d'Alouettes des champs que j'ouvre en juillet, j'extrais, de 27, des débris d'Insectes. Des gésiers étaient bourrés d'Acridiens ; un autre était presque rempli par une chenille rase de six centimètres de longueur ; un autre contenait les débris d'un Myriapode. Classe des Insectes : ordre des Coléoptères : famille des Cicindélides . mandibules et débris de pattes d'un sujet du genre *Cicindela ;* famille des Elatérides : *Agriotes sputator*, plusieurs têtes et prothorax ; famille des Curculionides : débris de

Strophosomus lateralis ; des têtes de *Strophosomus faber;* une tête de *Sitona humeralis* ; des débris de *Ceuthorrhynchus troglodytes*, espèce vivant aux dépens des Plantains, *indifférente*. Ordre des Hémiptères : famille des Pentatomides : têtes d'*Ælia acuminata* ; têtes d'*Eurydema oleraceum*. Ordre des Orthoptères: famille des Acridides: fragments de pattes postérieures de sujets non adultes appartenant à des espèces phytophages et *plutôt nuisibles*. Classe des Myriapodes : ordre des Chilognathes : famille des Iulides : débris de segments. Plus, des débris très écrasés qu'il est impossible d'identifier.

En août, j'ai ouvert 20 gésiers, et j'ai trouvé des proies animales dans tous, surtout beaucoup d'Acridiens. Classe des Insectes : ordre des Hyménoptères : famille des Formicides : têtes et menus débris d'une espèce du genre *Formica*. Ordre des Coléoptères : famille des Carabides : débris de *Pseudophonus ruficornis*, espèce *indifférente ;* fragment d'élytre de Carabide appartenant sans doute à une espèce *plutôt utile ;* un abdomen et des débris très écrasés se rapportant certainement à la famille des Staphylinides ; famille des Curculionides : des têtes de *Sitona flavescens*; des têtes de *Strophosomus faber*. Ordre des Orthoptères : famille des Acridides : de très nombreux débris se rapportant, selon toute probabilité, au genre *Stenobothrus* et provenant d'espèces phytophages, *plutôt nuisibles*.

J'ai ouvert 24 gésiers en septembre ; j'ai trouvé des débris d'Insectes dans 20 seulement. Si, à cette époque de l'année, l'Alouette des champs se nourrit encore de nombreuses proies animales, surtout d'Acridiens, elle mange cependant plus de graines que pendant les deux ou trois mois qui précèdent et pendant lesquels son régime est presque exclusivement carnassier. Classe des Insectes : ordre des Coléoptères : famille des Carabides : *Harpalus sulphuripes* en débris, *indifférent* ; famille des Curculionides : nombreuses têtes, quelques élytres et autres débris de *Strophosomus faber ;* tête et prothorax d'une espècee du genre *Sitona*. Ordre des Orthoptères : famille des Acridides : nombreux œufs et un grand nombre de mandibules et débris tellement écrasés qu'ils sont presque indéterminables, mais qui doivent probablement appartenir au genre *Stenobothrus*.

L'Alouette des champs, comme on peut en juger, est friande des Insectes et des autres animaux minuscules qu'elle rencontre à la surface du sol. Pendant la belle saison, elle en dévore beaucoup d'indifférents, quelques-uns d'utiles et énormément de nuisibles. Continuellement dans nos récoltes, elle les purge d'une quantité d'êtres qui ne peuvent que leur nuire. A ce point de vue, elle mériterait d'être protégée, si la plus grande partie des nombreux individus de cette espèce qui passent en octobre-novembre et février-mars, au moment des ensemencements, restaient chez nous et se reproduisaient sur nos terres. Mais il n'en est pas ainsi, et les troupes qui nous visitent aux époques de la descente et de la remontée ne s'établissent pas en France pour la durée de la belle saison. Il n'en reste que des couples, plus ou moins nombreux selon les contrées, qui demeurent chez nous pour s'y livrer à l'élevage de leurs petits. Au point de vue international, l'Alouette des champs peut être considérée comme utile, mais au point de vue exclusivement français, le croire serait une erreur.

Quelles sont les proies qu'elle offre à ses nichées successives ? J'ai cherché à le savoir en faisant tuer ou capturer des sujets adultes dont on connaissait le nid, et en faisant rechercher les jeunes encore au nid, qui devaient être tués immédiatement après leur capture, afin qu'ils n'aient pas le temps de digérer leurs aliments.

Femelle adulte tuée le 15 mai, au moment où elle allait porter à manger à ses petits. L'Alouette des champs n'est peut-être pas comprise parmi les Oiseaux considérés comme dégorgeant de la nourriture dans la bouche de leurs petits. Cependant, dans la bouche et l'œsophage de cette femelle, j'ai trouvé neuf larves d'Insectes bien entières, mesurant de 14 à 22 millimètres de longueur et que M. Lesne reconnut être des larves d'un Diptère du genre *Tipula*, *nuisible*, plus deux petits Mollusques — *Helix olisippensis* jeunes, variété d'*Helix intersecta*, espèce *indifférente* — avalés avec leur coquille. En secouant fortement la tête de droite et de gauche, comme le font beaucoup d'Oiseaux qui ont à rejeter quelque chose qui les gêne, l'Alouette serait parvenue à faire remonter ses aliments et à déposer dans le bec de ses petits les proies qui encombraient son œsophage. De plus — et la femelle

alors en aurait profité pour elle-même — j'ai extrait de son gésier : Un Crustacé, Cloporte du genre *Armadillidium*, *indifférent ;* quatre petits Mollusques avalés avec leurs coquilles : jeunes *Helix olisippensis ;* des débris d'Insectes, Coléoptères de la famille des Elatérides : *Agriotes sputator*, espèce *très nuisible ;* des débris d'Hémiptères de la famille des Bérytides, appartenant au genre *Neides* et d'espèces *indifférentes*, et des débris d'autres espèces, mais tellement triturés qu'il a été impossible de les déterminer ; avec tout cela, cette femelle avait encore dans le gésier : un Hyménoptère, ouvrière de *Lasius niger*, *nuisible ;* trois larves entières semblables à celles du genre *Tipula* trouvées dans l'œsophage, et dix-sept grandes peaux de mêmes larves ; et encore : un brin d'herbe et une graine de *Polygonum aviculare !*

Dans le gésier de quatre jeunes Alouettes des champs encore au nid, déjà fortes, mais dont les plumes sont encore dans leur étui, prises en mai, je trouve : des larves de Tipules, *nuisibles*, une larve de Staphylinide du genre *Staphylinus*, *utile ;* des mandibules de larves de Scarabéides et Chrysomélides appartenant peut-être à des espèces *indifférentes ;* des débris d'Hémiptères du genre *Nabis*, *utiles ;* l'arrière-corps d'un Coléoptère, Curculionide du genre *Trachyphlæus*, *plutôt nuisible* ; un autre Curculionide : *Phyllobius pyri*, *nuisible ;* des débris d'Aranéides provenant d'espèces *utiles ;* un très petit Mollusque, *Helix pulchella*, espèce *indifférente*. Dans une sorte de magma que j'ai examiné au microscope, et que je n'ai pas envoyé à M. Lesne, car les débris qui le composaient étaient extrêmement broyés par la presssion du gésier et triturés par les petits graviers fournis par les parents, j'ai trouvé des centaines d'œufs d'Insectes, peut-être échappés de l'abdomen de femelles avalées, une grande quantité d'herbes en très petits morceaux, peut-être finement coupés par le père et la mère pour y prendre des œufs d'Insectes qui s'y trouvaient collés, et une grande quantité de mandibules, de fragments d'élytres, d'yeux composés, etc., provenant de minuscules Insectes.

Sur un coteau situé près de chez moi, il y avait un couple d'Alouettes des champs que je voyais assez souvent, et j'avais dit à plusieurs cultivateurs de faire le nécessaire pour s'emparer de l'un ou de l'autre des parents, ainsi

que de la nichée. Le 9 juin, l'un d'eux ayant découvert le nid, plaça autour quelques lacets dans lesquels la femelle vint se prendre. Cette bête avait des graines, des débris de Coléoptères, une Fourmi et un Mollusque de petite taille, *Helix intersecta* jeune, dans le gésier, mais son œsophage était vide ; il était certain que cette Alouette, ayant sans doute vu les manœuvres de l'Homme près de sa nichée, était venue s'assurer si ses petits étaient encore là, et qu'elle ne s'était pas rendue près d'eux spécialement pour leur offrir des aliments. Du reste, les quatre petits, déjà forts mais n'ayant pas encore leurs plumes bien développées, avaient été alimentés depuis peu, car le gésier de chacun d'eux était assez bien rempli. Il y avait dans ces organes : Les débris d'un Hyménoptère de la famille des Apides, d'une espèce *plutôt utile ;* des Coléoptères : *Harpalus distinguendus*, *Harpalus serripes*, espèces *indifférentes*, ainsi que d'autres débris de Carabides, des Staphylinides, *Quedius frontalis*, espèce *indifférente*, des Dermestides *plutôt nuisibles* du genre *Dermestes*, des Elatérides, *Agriotes sputator*, *très nuisible*, *Limonius nigripes*, *plutôt nuisible*, un Curculionide, *Hypera variabilis*, *plutôt nuisible ;* des Lépidoptères : dépouilles de plusieurs chenilles lisses appartenant à des espèces *plutôt nuisibles*, dont une grosse, verdâtre, de 41 millimètres de longueur ; plus, des œufs d'Insectes, quelques petites graines et des graviers.

Pour l'élevage de ses nichées, l'Alouette des champs rend donc encore des services, car elle détruit plus de sujets d'espèces nuisibles que d'individus appartenant à des espèces utiles.

On a vu, dans le compte rendu de mes expériences sur des Oiseaux captifs, que cette Alouette aimait beaucoup les petits Mollusques.

A l'état sauvage, elle détruit sans doute nombre de petites Limaces *nuisibles*, et j'ai plusieurs fois rencontré, dans quelques-uns des nombreux gésiers que j'ai ouverts, des petites masses gluantes semblant bien être des vestiges très écrasés de minuscules Limaces. Elle avale, avec leur coquille, beaucoup de petites Hélices ; dans les gésiers, j'en ai trouvé de mars à fin octobre. Par les froids, les Mollusques se cachent un peu partout, sous les pierres et les amas de débris, dans les fissures ou autres retraites,

où les Alouettes ne peuvent les atteindre. Les Hélices extraites des gésiers, appartenant toutes à des espèces de petite taille et parfois étant même des jeunes n'ayant pas encore leur entier développement, ont été envoyées au Muséum et soumises à M. Germain, qui les a ainsi déterminées : Hélice interrompue, *Helix intersecta*, en nombre, adultes et jeunes, mais surtout des jeunes, les plus gros sujets avalés n'ayant pas plus de 6 millimètres de diamètre ; cette petite Hélice est commune et vit de préférence dans les endroits secs ; elle fréquente certaines plantes, comme les Digitales, par exemple, et *n'est pas nuisible à l'agriculture*. De jeunes échantillons d'*Helix olisippensis*, forme *Depressa* du type *Intersecta*, variété également *inoffensive*. De jeunes Hélices à une fascie, *Helix unifasciata*, espèce *inoffensive*, qui vit sur les Graminées et les Ombellifères. Une Hélice mignonne, *Helix pulchella*, *inoffensive* et minuscule espèce, qui, adulte, ne mesure pas plus de 2 millimètres de diamètre, vit dans la mousse et plus particulièrement dans celle qui pousse sur les pierres, dans les endroits humides.

La capture des Alouettes et des petits Oiseaux dans le département de l'Indre. — Dans l'Indre, on capture les Alouettes au moyen de la *Saunée*, du *Piquet à lacet* et aussi du *Filet* ; les deux premiers engins, seuls, sont tolérés par l'administration préfectorale, du 1er février au 31 mars, et du 1er octobre au 30 novembre, c'est-à-dire à l'époque des passages. Rien, dit-on, dans la loi, n'autorise ces genres de chasse, et ce n'est qu'à la suite de coutumes séculaires conservées dans quelques provinces, que certains départements ont continué de jouir, jusqu'à nos jours, de ces privilèges. Il y eut, depuis un trentaine d'années, nombre d'interdictions, bientôt suivies de nouvelles tolérances. On laisse prendre aux lacets, des Verdiers, des Pinsons communs et d'Ardennes, des Chardonnerets, des Linottes, des Bruants et autres, mais il est défendu de vendre ces Oiseaux, puisque le commerce des Alouettes est seul toléré. Qu'arrive-t-il ? Simplement ceci : les douzaines d'Oiseaux autres que les Alouettes — de Moineaux comme on dit vulgairement, quoique les Moineaux vulgaires et les Friquets ne se prennent que très

rarement aux lacets — sont vendues à bas prix, sous main, dans les villages et même dans les villes ; comme l'Ane et la Chèvre sont le Cheval et la Vache du pauvre, le Pinson devient l'Alouette du malheureux !

La Saunée ou Saunière. Il y a deux sortes de saunées, celle à crins doubles, qu'on tendait autrefois dans les prés pour y capturer les Grives et les Etourneaux, et qui est interdite, et celle à crins simples, ou lacets simples, tolérée. Je ne parlerai que de cette dernière.

Le lacet simple est fait d'un crin de la queue du Bœuf ou de la Vache, de la crinière ou de la queue du Cheval ou de la Jument ; ces crins s'achètent triés, coupés et ayant une longueur de 45 centimètres environ, chez les mégissiers ou les cordiers, qui en forment des petits paquets allongés, valant, selon la qualité, 13 à 20 francs le kilogramme. C'est le crin de la queue du Cheval qui est le plus estimé ; la Jument urinant parfois sur sa queue — ce qui n'est pas toujours vrai — fournit, disent les professionnels du lacet, des crins plus cassants. On prend un de ces crins ; on le plie en deux parties égales, et, en commençant du côté de la boucle, on le tord entre le pouce et l'index de la main droite, en soutenant de la main gauche la partie non encore tordue ; un nœud lie les deux bouts. Ce crin présente donc une boucle à une de ses extrémités et un nœud à l'autre. Lorqu'on en a ainsi filé un très grand nombre, on se procure de la ficelle ayant un peu plus de 1 millimètre de section ; on fait une boucle qu'on fixe à une clef de placard ou à tout autre objet tenant solidement en place, et on déroule la ficelle jusqu'à l'extrémité de la chambre, où on l'attache à un meuble quelconque, sans la couper ; on frotte cette ficelle bien tendue d'un morceau de cire jaune, de façon à la rendre imperméable, puis on fixe les crins en les nouant à la ficelle par l'extrémité qui porte le nœud qu'on a fait au moment où on les a filés ; on place ainsi de 30 à 40 crins au mètre. Quand la longueur cirée est garnie, on forme les nœuds coulants en faisant passer chaque crin dans sa boucle. Cette opération terminée, on enroule la partie fabriquée sur un dévidoir formé de deux morceaux de bois reliés par deux ou trois petites traverses

aussi en bois. On tend une autre longueur de ficelle, et ainsi de suite jusqu'à ce que l'engin soit terminé, ce qui demande, s'il est d'une longueur assez considérable, de longs jours de travail. La saunée est alors enveloppée de papier, de façon à la garantir de la poussière, puis suspendue au plafond ou le long d'un mur. C'est elle qu'on montrera aux enfants, les soirs d'hiver, en leur racontant les belles prises d'Oiseaux qu'elle procure et en leur laissant espérer qu'ils seront un jour invités à prendre part à la capture d'animaux dont ils savent déjà si bien découvrir et détruire les nichées ; et ce serait une belle occasion de leur mettre un peu dans la tête, que détruire les œufs ou les petits des Oiseaux, c'est compromettre les futures chasses des tendeurs de lacets.

Il ne reste plus qu'à fabriquer les piquets qui doivent servir à tendre la saunée. On prend un morceau de bois de Chêne qu'on scie par longueurs de 25 à 30 centimètres et qu'on fend ensuite en petits fragments ; de ces petits morceaux, on façonne des piquets arrondis, de 12 à 15 millimètres de diamètre environ et de 25 à 30 centimètres de longueur, qu'on réunit en paquets.

Dans les contrées de l'Indre où l'on se sert de la saunée, peu de familles de cultivateurs en sont dépourvues. Dans les villes, nombre d'ouvriers possèdent aussi cet engin, qui, constamment réparé, se transmet de père en fils et dure parfois très longtemps ; les crins brisés ou devenus trop cassants sont remplacés ; la saunée n'est usée que lorsque la ficelle ne tient plus.

(A suivre.)

NOTES BIOLOGIQUES

RELATIVES A L'*ECPANTHERIA INDECISA* Walk

Par L. ICHES

Un jour que je me rendais à la Chacarita (Buenos-Aires) pour visiter mes Abeilles, peu de temps après que j'eusse installé, à l'Institut supérieur d'agronomie et vétérinaire, les quelques ruches qui, à l'heure actuelle, en constituent le rucher, je trouvai sous le toit de l'une d'elles, du système Dauzenbaker, quelques cocons réunis côte à côte. Il y en avait neuf exactement, et l'on était au 1er septembre 1905.

J'emportai ces cocons au Laboratoire où je les examinai. Ils étaient constitués d'une sorte de feutrage soyeux et serré, couleur gris sale presque brun, et retenaient encore à une de leurs extrémités, celle correspondant à l'extrémité abdominale de la chrysalide contenue à leur intérieur, la dépouille réduite et rabougrie de la chenille. Cette dernière était couleur fauve foncé, et avait conservé de longs poils noirs. La couleur de la chrysalide est brun foncé.

Ces neuf cocons éclorent dans l'ordre suivant :

1re éclosion : le 4 septembre 1905, entre 11 heures et midi · ♀

2e éclosion : le 5 septembre 1905, avant 9 h. 30 du matin ; ♀

3e éclosion : le 8 septembre 1905, avant 9 h. 30 du matin ; ♂

4e éclosion : le 15 septembre 1905, au matin. L'insecte, un ♂ provient d'un cocon lésé et paraît malade. En fait, il meurt le 18 septembre.

5e éclosion : le 20 septembre 1905, entre 10 heures et 11 heures du matin ♀ ;

6e éclosion : le 21 septembre 1905, à 1 h. 1/4 après-midi ; ♂, né avec les deux ailes gauches atrophiées ;

7e éclosion : le 22 septembre 1905, à 10 h. 30 du matin ; ♂

8e éclosion : le 24 septembre 1905, avant 9 h. 30 du matin ♂ ;

9e éclosion : le 28 septembre 1905, avant 9 h. 30 du matin ♀ ;

La proportion est donc de 5 ♂ pour 4 ♀. Tous ces papillons étaient morts le 7 octobre suivant, à l'exception d'un mâle qui mourut le 18 octobre et de deux femelles qui moururent quelques jours après lui.

Ayant laissé tous ces Insectes ensemble dans la même cage d'éducation, je constatai les accouplements suivants : l'un, le 21 septembre 1905, était déjà commencé lorsque j'arrivai au Laboratoire à 10 heures du matin ; il dura jusqu'à 2 h. 1/2 de l'après-midi : soit 4 h. 1/2 d'observation ; un second eut lieu le 23 septembre, c'était le même mâle qu'antérieurement j'avais isolé, avec une autre femelle non encore fécondée ; il s'accoupla avec elle un peu avant 2 heures de l'après-midi et ne la quitta qu'à 6 heures 1/4 : soit 4 heures presque et demie de copulation. Enfin, je surpris un autre couple en copulation le 27 septembre, à 10 heures moins le quart du matin, qui ne s'étaient pas encore séparés à 6 heures du soir, quand je quittai le Laboratoire.

La ponte a lieu à une heure que je n'ai pu déterminer, mais qui va depuis mon départ du Laboratoire, le soir à 6 heures jusqu'à mon arrivée vers 9 heures le jour suivant, car toujours j'ai trouvé des œufs le matin, quand j'entrais au Laboratoire, et très rarement j'ai vu la ponte s'effectuer passé cette heure, et jamais l'après-midi. Le 23 septembre il existait près de 500 œufs, et j'ai constaté que chaque femelle en dépose de 250 à 300.

Les œufs sont ronds, gros, brillant d'un reflet nacré, quelquefois avec tonalité jaune-verdâtre ou mordoré. Ils mesurent 1 millim. 2 en moyenne.

La première éclosion eut lieu le 7 octobre au matin, soit 15 jours environ après la première ponte. Je donnai aux petites chenilles de jeunes pousses de diverses plantes qui croissent dans la cour du Laboratoire ; elles parurent profiter très bien au début, puisque le 12 octobre, elles qui mesuraient 2 millimètres 1/2 environ au sortir de l'œuf, avaient doublé, et de noires et toutes poilues qu'elles étaient, avaient passé au roux ferrugineux. Mais, je ne sais par suite de quelles circonstances, elles périclitèrent et ne tardèrent pas à mourir.

AU SUJET DES ARAUCARIA (1)

Par J. GÉRÔME

Dans la séance de janvier dernier, la Section de Botanique de la Société d'Acclimatation avait reçu, entre autres choses, un rameau de l'*Araucaria Rulei*, portant des chatons mâles ; cette présentation était accompagnée de la note suivante :

« L'*Araucaria Rulei* est une espèce plutôt rare et dont les inflorescences sont peu connues. Les chatons qui sont fort gros se trouvent aux extrémités des verticilles inférieurs ; les cônes aux parties supérieures sont bien formés, mais n'ont jamais donné de graines fertiles.

« Cet *Araucaria* est de croissance très lente, mais sa variété *elegans* est encore de moindre végétation ».

Il est intéressant de signaler cette floraison de l'*Araucaria Rulei* parce qu'elle est peu connue, et aussi parce qu'elle permettra de préciser un peu mieux dans quelle section du genre *Araucaria* cette espèce un peu litigieuse doit être placée.

La plante est d'ailleurs très curieuse par son polymorphisme, et Carrière l'a figurée en 1866, dans la « *Revue horticole* », page 350, à trois états différents tout à fait dissemblables ; à deux de ces formes (à feuilles élargies et mousses au sommet) paraîtraient, c'est du moins l'impression que j'en ai conservée, se rapporter des formes horticoles cultivées autrefois au Muséum sous les noms d'*A. Niepraski* et *A. Goldieana* ; l'*A Rulei* est orginaire de Nouvelle-Calédonie ; il est placé, dans le Prodrome, par l'auteur de la monographie des Conifères, mais avec doute, dans la tribu des *Colymbea* (espèces d'Araucaria américaines, à feuilles élargies, mais pointues, à deux cotylédons hypogés et à fleurs *dioïques*).

Dans l'ouvrage : *Conifères et Taxacées*, M. Mottet place aussi cet *A. Rulei* dans la tribu des *Colymbea*, mais sans laisser subsister le point de doute mentionné au Prodrome.

Carrière l'avait placé dans les *Eutassa*, espèces d'*Araucaria* australiennes et de Nouvelle-Calédonie, à feuilles

(1) Séance du 16 Mars 1908.

aciculaires, à fleurs *monoïques* et à quatre cotylédons épigés.

D'après la note de M. Rivière de janvier dernier (1), l'*arbre est bien monoïque ;* il rentrerait donc, comme l'avait marqué Carrière dans la tribu des *Eutassa* ; il serait très intéressant d'avoir des graines de cette plante pour les semer et vérifier le caractère fourni par les cotylédons, et pour suivre ensuite l'évolution des jeunes plantes issues de ces graines, au point de vue du polymorphisme des feuilles.

Pendant longtemps il y a eu, au sujet du sexe des *Araucaria*, des controverses insuffisamment concluantes, car on généralisait le plus souvent un cas particulier ; d'autre part, chez les espèces monoïques, les cônes femelles se montrent d'abord et ce n'est que quelques années après que se montrent aussi les chatons mâles.

La conséquence de cet état de choses est que les indications trouvées dans les ouvrages manquent un peu de précision et, dans quelques cas, sont contradictoires.

Je dois pourtant signaler un petit entrefilet, dû à M. Brongniart, dans un procès-verbal de séance de la Société nationale d'Horticulture de France (1871, p. 428).

Ce passage est particulièrement intéressant, car M. Brongniart y écrit que depuis la séance précédente « il aurait recueilli des renseignements d'après lesquels il résulterait que les *Araucaria* d'Australie et de Nouvelle-Calédonie *sont monoïques*, tandis que ceux qui sont américains *sont dioïques* ».

Il ne reste plus, pour élucider complètement cette question, comme le je le disait plus haut, qu'à semer de l'*A. Rulei* et suivre les plantes qui proviendront du semis.

Les graines pourraient peut-être s'obtenir de Nouvelle-Calédonie, et, expédiées en stratification sitôt mûres, elles auraient chance de parvenir encore aptes à germer.

Pendant longtemps, les horticulteurs anglais introduisaient régulièrement des graines d'*A. imbricata* sans parvenir à en faire germer, c'est du moins le souvenir qui m'est resté de la lecture d'une note de M. Ed. André à ce sujet, mais je ne sais plus où.

(1) Par lettre du 25 mars, il me confirme ce renseignement en écrivant « le seul pied d'Araucaria Rulei que je possède est franchement monoïque : je connais ses chatons mâles depuis 3 ou 4 ans ».

Il arriva un jour qu'un horticulteur de Liverpool qui venait de recevoir de son correspondant de Valparaiso des graines d'*Araucaria imbricata* reçut quelques jours après les graines, une lettre de ce correspondant lui faisant des excuses parce que, par mégarde, disait-il, les graines n'avaient pas été cuites avant d'être expédiées, comme dans les envois précédents, pour les empêcher de rancir en cours de route, ce qui les aurait rendu immangeables.

Comme les Araucaniens consomment les graines d'*Araucaria*, le correspondant de Valparaiso croyait que l'horticulteur de Liverpool les lui demandait pour les consommer aussi, aussi prenait-il soin de les cuire avant !

Les graines de cet envoi non cuit par mégarde germèrent parfaitement, et depuis, l'introduction par graines n'a plus fait de difficultés.

*
* *

Les espèces d'*Araucaria* les plus intéressantes au point de vue de l'horticulture et de l'acclimatation sont :

A. imbricata, originaire du sud du Chili ; rustique et de belle venue dans la région de Brest, Cherbourg, etc., où il en existe de magnifiques exemplaires (ceux de Penedreff ont actuellement 85 ans, et sont les plus beaux qui soient en Europe) ; cet arbre assez commun dans les parcs des propriétés aux environs de Paris y est délicat, réussit mal, plutôt par suite de la sécheresse de l'air l'été que pour d'autres causes ; il redoute de plus les sols calcaires ; ne supporte pas non plus les étés algériens ; dioïque.

A. brasiliensis, du Brésil méridional ; n'est plus qu'à demi rustique sur les côtes de l'Océan, mais vient bien dans la région de Hyères et d'Antibes; il est peu estimé par ce fait qu'il se dégarnit vite de ses branches inférieures et ne conserve pas le port pyramidal si recherché des autres espèces ; on cite un pied à Hyères ayant plus de douze mètres de hauteur ? ; dioïque. M. Rivière, dans la lettre citée en note, m'écrit qu'il est monoïque. Ceci viendrait à l'encontre de la note de M. Brongniart.

A. Bidwilli, d'Australie, baie de Moreton, côte orientale ; feuilles plus vertes, plus elliptiques et plus piquantes que dans *A. brasiliensis* ; la tige se dégarnit moins de

ses branches inférieures ; assez répandu dans le midi de la France où il y est, dit le docteur Sauvaigo, plus rustique que l'Oranger ; vient bien aussi dans la région de Brest et de Cherbourg ; dans la région de Paris ; est de serre froide comme la précédente espèce, et les suivantes ; dioïque ; cônes femelles énormes.

A. Cooki, Pin colomnaire, de Nouvelle-Calédonie, reconnaissable facilement par l'ensemble de son port, qui est cylindrique plutôt que pyramidal ; à l'état sauvage et vu de loin, a l'aspect de gigantesque cheminée d'usine ; les feuilles sont molles, très serrées et courbées sur le rameau, caractère qui, à première vue, le distingue des deux espèces suivantes ; monoïque, fructifie en Algérie, et donne des graines fertiles.

A. Cunninghami, de la côte orientale et subtropicale d'Australie (monts Brisbanes) feuilles moins nombreuses, plus espacées sur le rameau que dans *A. Cooki* ; presque droites, piquantes, à tel point qu'on ne peut pas serrer un rameau dans la main sans se piquer.

Ce caractère permet de ne pas le confondre avec l'*A excelsa* quand il est en jeunes plantes. Monoïque ? « Chatons mâles inconnus, cônes à grains stériles » (1).

A. excelsa, de l'île Norfolk ; c'est la plante cultivée en grand par les horticulteurs comme plante d'appartement ; est également très répandue dans le midi de la France, mais en pleine terre, dans les jardins de Nice, Monte-Carle, Cannes, etc. ; « toujours monoïque, graines très abondantes et fertiles » (2).

A. Rulei, sud de l'Australie, dans une île près de la Nouvelle-Calédonie, espèce très polymorphe, d'après Carrière (*Revue horticole* 1866, p. 350) ; fleurissant en Algérie. « Le seul pied que je possède est franchement monoïque » (2).

De toutes ces espèces, c'est incontestablement l'*A excelsa* qui a la plus grande importance, soit comme arbre d'ornement pour la région méditerranéenne, soit comme plante de marché.

A ce point de vue, elle constitue une des grandes spécialités horticoles.

(1) Il en existe quelques beaux pieds dans le midi, et on en cite un à Antibes ayant plus de 20 m. de haut.

(2) D'après M. Rivière, dans lettre du 25 Mars 1908.

Le procédé de multiplication le plus employé dans ces établissements horticoles est le bouturage de tête, et il peut être intéressant de rappeler ici que la connaissance de cette pratique horticole est comme beaucoup d'autres, due à une cause toute fortuite.

L'*A excelsa* fut introduit dans les cultures européennes en 1793.

Le pied unique que l'on possédait au Jardin des Plantes de Paris en 1811 avait alors 45 à 50 centimètres de hauteur, et était en pleine terre dans une bâche établie dans le tambour d'une serre chaude, tambour vitré supérieurement, mais d'une façon insuffisamment étanche.

Il ne serait venu à l'idée de personne de couper la tête de cet Araucaria unique pour en faire une bouture, mais l'eau glacée tombée du châssis pendant l'hiver sur cet Araucaria détruisit le bourgeon terminal !

On fut obligé de supprimer la flèche ; il s'écoula d'abord pas mal de sève par la plaie, puis la coupe se cicatrisa ; peu après il se développa au-dessous de la coupe, à l'aisselle des branches du verticille supérieur, trois bourgeons verticaux qu'on laissa d'abord se développer tous la première année.

L'année suivante on coupa deux de ces rameaux, en laissant le mieux placé pour reconstituer la flèche ; les deux rameaux coupés ne furent pas jetés, mais furent soigneusement bouturés et reproduisirent parfaitement chacun un nouvel *Araucaria* avec une flèche et des branches verticillées.

D'un Araucaria unique, le Jardin des Plantes en possédait trois. C'est là l'exemple le plus ancien de bouturage des *Araucaria*.

Les horticulteurs de l'époque, ayant eu connaissance du fait, se mirent alors à faire des boutures de flèche et aussi de branches latérales ; ces dernières reprenaient comme celles faites avec la flèche, mais ne donnaient jamais naissance à une tige verticale portant des branches verticillées. Cette particularité n'est pas spéciale au seul genre Araucaria, on la trouve aussi dans d'autres genres de Conifères, tels que *Abies*, *Cephalotaxus*, *Taxus*, *Torreya*, *Thuya* et quelques *Podocarpus*, dans lesquels les boutures de branches latérales ne sont pas aptes à fournir une tige verticale.

Les membres de la Société qui désirent obtenir des cheptels sont priés d'adresser au Secrétariat, 33, rue de Buffon, la liste des animaux dont ils sont disposés à tenter l'élevage ; les cheptels seront consentis, après examen de la Commission compétente suivant le rang d'inscription et au fur et à mesure des disponibilités.

EN DISTRIBUTION

Graines offertes par M. MOREL

Acacia salicina.
Catalpa Bungei.
Cryptomeria Lobbii.
Cryptomeria japonica.
Duranta plumieri.
Eucalyptus resinifera vera.
— *gomphocornuta.*
— *globulus.*
— *acervula.*
— *angulosa.*
— *amydalina.*
— *acmenoïdes.*
— *alpina.*
— *stuartiana.*
— *piperita.*
— *crebra.*
— *microtheca*
— *microcorys.*
— *botryoïdes.*
Farfugium grande.
Gomphocarpus fruticosus.
Latania borbonica.
Lunaria.
Nolina recurvata.
Phœnix reclinata.
Pittosporum undulatum.
Paulownia imperialis.
Pinus pinea.
Pinus Thumbergii.

Graines offertes par M. DEBREUIL

Blitum virgatum, épinard fraise.
Lathyrus odoratus, pois de senteur d'Irlande.
Salvia sclarœa.
Triticum turgidum, blé à épilets, blé de miracle.

Graines offertes par M. MAILLES

Chrysanthemum mycomis.
Medicago arborea.

Graines offertes par M. FAUCHÈRES

Solanum voampoa.
Melon malgache.

Cocons (percés) *de Bombyciens séricigènes*

Œufs de *Cynthia* offerts par M. ANDRE

Œufs de *Sericaria mori*, offerts par le Directeur de l'Ecole pratique col niale de Joinville-le-Pont, Seine.

OFFRES, DEMANDES ET ANNONCES

OFFRES

Co-Maras, 150 fr.
M. LASSALLE, rue de Presbourg, 19.

Chevreaux issus Chèvre Sénégal améliorée et Bouc arabe du Nedjed, longues oreilles, sujets bien typés arabes.
Mme Nattan, 12, rue du Buisson, à Créteil (Seine).

Chèvre des Pyrénées, excellente laitière, sans cornes.
M. ALAIN BOURBON, Les Agets-St-Brice, Mayenne.

Jolie chèvre nubio-alpine, quinze mois, en lait; Deux chevrettes, cinq mois, même race, toutes trois de parents inscrits; détails par lettre.
Madame QUESNEL de la ROZIÈRE, Ste-Menehould (Marne).

Plusieurs Bassettes-griffonnes tricolores, en pleine chasse, trente centimètres environ de hauteur, 75 francs l'une.
M. B. LEROUX à Keraulen, par Frossay (Loire-Inférieure).

DEMANDES

Mâle Temminck.
M. DEBREUIL, 50, quai Pasteur, Melun

Femelle Eperonnier chinquis ou echanger contre mâle 1907, valeur gardée.
M. LOYER, 12, rue du Four, Paris.

DEMANDES D'INSCRIPTION AU LIVRE D'ORIGINE DES CHÈVRES

M. JACOBS DE LAIRE, 15, rue des capucines, Anvers (Belgique).
Ali, bouc race nubienne. — Righi, bouc race alpine.

Madame René CAUCURTE, Moulin de la Madeleine, Sannois-sur-Seine (Seine-et-Marne)

GOLIATH, Bouc, race de Syrie (Mambrine-Samar) importés.
DAMAS, — — — —
JOAS, — — — —
AGAR, Chèvre, race de Syrie (Mambrine-Samar (importée).
CAÏFA, — — — —
JOSAPHAT, Chèvre, race de Syrie (Mambrine-Samar) importée.
MAÏA, — — — —
MEDINE, — — — —
MICHOL, — — — —
ZÉNOBIE, — — — —

M. René CAUCURTE, Moulin de la Madeleine, Sannois-sur-Seine (Seine-et-Marne)

LOUQSOR, Bouc, race de Nubie, (importé).
ANÈZÉ, Chèvre, race de Nubie (importée).
SEVACA, — — —
ZERCA, Chèvre, race de Nubie (importée).
DJBAB, — — —
GAZALI, — — —

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

FONDÉE EN 1854, RECONNUE D'UTILITÉ PUBLIQUE EN 1855

PARIS. — 33, Rue de Buffon (près du Jardin des Plantes)

Le but de la **Société nationale d'Acclimatation de France** est de concourir : 1° à l'introduction, à l'acclimatation et à la domestication des espèces d'animaux utiles et d'ornement ; 2° au perfectionnement et à la multiplication des races nouvellement introduites ou domestiquées ; à l'introduction et à la propagation de végétaux utiles ou d'ornement.

Ce programme s'applique au territoire des possessions extérieures, comme au sol même de la France, L'attention des personnes compétentes doit être appelée tout spécialement sur l'intérêt qu'il y a d'acclimater, dans les colonies isothermes, des animaux et des plantes utiles choisis dans un milieu convenable.

La Société contribue aux progrès de la zoologie et de la botanique appliquées en encourageant les études qui s'y rapportent et dont elle vulgarise les résultats dans ses séances publiques ou particulières, dans ses publications périodiques ou autres. Elle distribue des récompenses honorifiques ou pécuniaires, organise des expositions et des conférences. Enfin, d'une manière toute spéciale, par les graines qu'elle donne, par les cheptels qu'elle confie à ses membres, ou aux Sociétés dites *agrégées* ou *affiliées*, la *Société d'Acclimatation* poursuit un but pratique d'utilité générale et qui la distingue de toutes les associations analogues uniquement préoccupées de science pure. — Le **Bulletin**, paraissant une fois par mois et formant chaque année un volume d'environ 400 pages, illustré de gravures, donne les renseignements les plus variés sur les animaux : **Mammifères, Oiseaux, Poissons, Abeilles, Vers à soie,** etc., et les **Plantes** d'introduction nouvelle.

Le nombre des membres de la Société est illimité : les étrangers y sont admis au même titre que les Français : les dames peuvent également en faire partie ainsi que les Personnes civiles, les Associations, les Etablissements publics ou privés (Laboratoire, Jardins zoologiques ou botaniques, Musées, etc.).

Chaque membre de la Société paye un droit d'entrée de 10 francs et une cotisation annuelle de 25 francs ou 250 francs une fois versés. Les publications de la Société lui sont adressées et il peut prendre part aux distributions entièrement gratuites de graines ou de plantes vivantes, d'œufs d'Oiseaux ou de Poissons, etc., faites par la Société, ou aux cheptels concédés par elle. — Divers avantages lui sont également réservés, tels qu'annonces gratuites, faculté d'achat à prix réduit des publications de la Société antérieure à son admission, remises chez divers fournisseurs, etc.

Publications faites par la Société ou lui appartenant. — La *Société d'Acclimatation* a publié, depuis son origine en 1854, cinquante et un volumes in-8°, illustrés de nombreuses gravures et dont beaucoup ont plus de mille pages. Le **Bulletin** de la Société renferme une foule de documents originaux sur toutes les matières dont elle s'occupe. Un grand nombre de mémoires importants, tirés à part, ont trait à des questions d'ordre général, à la Zoologie appliquée, les Mammifères et leur élevage, les Oiseaux et la pratique de l'Aviculture, les Poissons et la pratique de la Pisciculture, l'Entomologie appliquée et la pratique de l'Apiculture et de la Sériciculture, la Botanique appliquée, les Végétaux utiles, leurs produits, leur culture en France, à l'Etranger ou dans les Colonies. Ces mémoires, dont plusieurs forment de véritables volumes, sont mis en vente au prix de revient pour les membres de la Société. Ceux-ci peuvent également acquérir à moitié prix le **Manuel de l'Acclimateur** (Végétaux), par Charles Naudin, et les ouvrages bien connus du Dr Moreau sur les Poissons de France.

Le Gérant : CHESNIER, Imprimeur, 28, Rue Dussoubs. — PARIS

Indice décimal
506
531-52
591-52

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION

DE FRANCE

(Revue des Sciences naturelles appliquées)

55e ANNÉE

SEPTEMBRE 1908

SOMMAIRE

MAGAUD D'AUBUSSON. — Sur l'acclimatation et la domestication des Pénélopes 353
R. ROLLINAT. — La capture des Alouettes dans le département de l'Indre (Suite) 365
L. ICHES. — Les Garrapates 385
H. COURTET. — L'Arbre à pain 394

La Société ne prend sous sa responsabilité aucune des opinions émises par les auteurs des articles insérés dans le bulletin

Ce numéro 2 francs ; pour les Membres de la Société 1 fr. 50

AU SIÈGE SOCIAL
DE LA SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE
33, rue de Buffon (près du Jardin des Plantes), Paris
Le Bulletin paraît tous les mois.

MOYENS DE COMMUNICATIONS

Métropolitain : Station Gare d'Orléans

Tramways

Alma-Gare de Lyon	Place Valhubert.
Montparnasse-Bastille	—
Ivry-Concorde	—
Bonneuil-Concorde	
Place Valhubert-Place de la Nation	—
Gare d'Orléans-Gare du Nord	—

Omnibus

Charonne-Place d'Italie	Place Valhubert.
Porte d'Ivry-Bastille	—
Pl. Jeanne-d'Arc-Square Montholon	—
Boulevard Saint-Marcel-Notre-Dame-de-Lorette.	Rue Linné
Square des Batignolles-Jardin des Plantes (r. Geoffroy-St-Hilaire)	

Bateaux-Parisiens

Ponton d'Austerlitz (rive gauche)

Le Secrétaire général a l'honneur d'informer MM. les Membres de la Société et les personnes qui désireraient l'entretenir, qu'il se tient à leur disposition, au siège de la Société, 33, rue de Buffon, tous les Lundis, de 4 à 7 heures.

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

Fondée le 10 Février 1854

Reconnue d'utilité publique par décret en date du 26 Février 1855

33, RUE DE BUFFON. — PARIS

BUREAU ET CONSEIL D'ADMINISTRATION POUR 1908

Président, M. Edmond PERRIER, membre de l'Institut et de l'Académie de Médecine, Directeur du Muséum d'Histoire naturelle, Paris.

Vice-Présidents.
- MM. D. BOIS, Assistant au Muséum d'Histoire naturelle, Professeur à l'Ecole coloniale, 15, rue Faidherbe, Saint-Mandé (Seine).
- Baron Jules de GUERNE, 6, rue de Tournon, Paris.
- Comte de PONTBRIAND, Sénateur, boulevard Saint-Germain, 238, Paris.
- C. RAVERET-WATTEL, Directeur de la station aquicole du Nid-de-Verdier, 20, rue des Acacias, Paris.

Secrétaire général : M. Maurice LOYER, 12, rue du Four, Paris.

Secrétaires.
- MM. R. LE FORT, 89, boulevard Malesherbes, Paris (*Etranger*).
- H. HUA, Directeur-adjoint à l'Ecole des Hautes Etudes, 254, boulevard Saint-Germain, Paris (*Conseil*).
- MILHE-POUTINGON, 44, rue de la Chaussée d'Antin (*Intérieur*).
- Ch. DEBREUIL, 25, rue de Chateaudun, Paris (*Séances*).

Trésorier : M. le Dr SEBILLOTTE, 11, rue Croix-des-Petits-Champs, Paris.

Archiviste-Bibliothécaire M. MAILLES, rue de l'Union, à la Varenne-St-Hilaire (Seine).

Membres du Conseil

MM. MAGAUD-D'AUBUSSON, 6, rue Henri-Heine, Paris.
Comte Raymond de DALMAS, 26, rue de Berri, Paris.
LECOMTE, professeur de botanique au Muséum d'Histoire naturelle, 14, rue des Ecoles, Paris.
LE MYRE DE VILERS, Ambassadeur honoraire, 3, rue Cambacérès, Paris.
Dr LEPRINCE, 62, Rue de la Tour, Paris.
Dr P. MARCHAL, Professeur à l'Institut National Agronomique, Directeur de la Station entomologique de Paris, 30, rue des Toulouses, à Fontenay-aux-Roses.
M. MERSEY, Conservateur des Eaux et Forêts, Chef du service de la Pêche et de la Pisciculture au Ministère de l'Agriculture, 87, boulevard Saint-Michel, Paris.
G. BOUEL, 10, rue d'Uzès, Paris.
Comte d'ORFEUILLE, 6, Impasse des Gendarmes, Versailles.
ACHALME, Directeur du Laboratoire colonial du Muséum d'Histoire naturelle, 1, rue Andrieux, Paris.
Dr E. TROUESSART, Professeur au Muséum d'Histoire naturelle, 61, rue Cuvier, Paris.
WUIRION, 7, rue Théophile-Gautier, Neuilly-sur-Seine.

Dates des Séances du Conseil et des Sections

POUR L'ANNÉE 1908

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Novembre	Décembre
SÉANCES DU CONSEIL, le Jeudi à 5 heures	9	6	5	2	7	5	3
1e SECTION. — *Mammifères*, le lundi à 5 heures	6	3	2	6	4	2	7
2e SECTION. — *Ornithologie*, le lundi à 3 h. 1/2	6	3	2	6	4	2	7
3e SECTION. — *Aquiculture* (*1*), le lundi à 5 heures	13	10	9	13	11	9	14
4e SECTION. — *Entomologie*, le lundi à 3 h. 1/2	13	10	9	13	11	9	14
5e SECTION. — *Botanique*, le lundi à 3 h. 1/2	20	17	16	27	18	16	21
6e SECTION. — *Colonisation*, le lundi à 5 heures	20	17	16	27	18	16	21
SOUS-SECTION *d'Etudes Caprines*, le vendredi à 5 heures	24	21	20	24	22	20	18

(*Batraciens, Reptiles et Invertébrés aquatiques*)

SUR L'ACCLIMATATION ET LA DOMESTICATION DES PÉNÉLOPES

Par MAGAUD D'AUBUSSON

Je me suis occupé antérieurement des Hoccos, et j'ai montré combien il est désirable de voir quelques-unes de leurs espèces peupler, dans un avenir prochain, nos basses-cours. Les Oiseaux dont je vais parler offrent aussi un grand intérêt au point de vue de leur acclimatation et des services qu'ils seraient appelés à nous rendre. Ce sont les Pénélopes, qui appartiennent à la même famille que les Hoccos et doivent partager avec eux la sollicitude des éleveurs, car si les premiers de ces Gallinacés peuvent être comparés au Dindon, les seconds sont, dans une certaine mesure, comparables à la Poule. C'était l'opinion d'Isidore Geoffroy Saint-Hilaire, et il ajoutait que ces deux groupes d'Oiseaux pourraient nous être utiles par leurs œufs en même temps que par leur chair.

J'ai dit que les Pénélopes composent avec les Hoccos la famille des Cracidés. Ils forment en effet une sous-famille dans laquelle on réunit les Pénélopes proprement dits, les Ortalides ou Parraquas, et même le genre Hoazin (*Opisthocomus*), bien que l'Hoazin huppé (*Opisthocomus cristatus* Illiger), le seul représentant du genre, paraisse par ses caractères assez isolé. Tous ces Oiseaux sont des Pénélopés (*Penelopæ*) qui viennent se placer à la suite des Cracinés (*Cracinæ*) formés des Hoccos, des Pauxis, des Mitus et du genre Oréophase dont on ne connaît jusqu'à présent qu'une seule espèce, l'Oréophase de Derby (*Oreophasis Derbyanus* Gray) qui semble marquer le passage des Hoccos aux Pénélopes.

Ces derniers diffèrent des Cracinés par un corps moins épais, des formes plus sveltes, une touffe de plumes retombant sur l'occiput et une queue plus allongée. Leur bec est moins élevé que celui des Hoccos, presque droit, infléchi à la pointe et recouvert à la base d'une large cire. Ils ont généralement le tour des yeux et du bec dénudé et une peau nue sous la gorge, parsemée seulement de quelques plumes pileuses. Chez les Ortalides, cette nudité de la gorge et de la région oculaire est moins

étendue dans le plus grand nombre des espèces, et la tête est complètement emplumée. Ces Oiseaux sont aussi de plus faible taille que les Pénélopes et quelques-unes de leurs espèces pourraient assez bien figurer nos races naines de Poules.

Les Pénélopes, comme les Hoccos, habitent l'Amérique centrale et méridionale, depuis le sud du Texas jusqu'au Chili et au Paraguay. Quoique de bons observateurs, d'Azara, le prince de Wied, Burmeister, A. de Humboldt, Owen, qui ont visité les pays où vivent les Pénélopes, nous aient rapporté d'intéressants renseignements sur les mœurs et les habitudes de ces Oiseaux, nous ignorons encore bien des détails sur la biologie de plusieurs espèces et, sous ce rapport, leur culture en captivité, indépendamment des résultats économiques que nous pourrions obtenir, serait profitable à la science.

D'après les voyageurs que je viens de citer, les Pénélopes vivent dans les grandes forêts, se tiennent dans les arbres et circulent au milieu des branches avec agilité. Ils choisissent assez communément, pour se percher, les branches les plus basses et se cachent volontiers dans les buissons. Mais on les a vus aussi à la cîme des arbres touffus, et d'autre part Humboldt en rencontra un jour une bande d'au moins soixante à quatre-vingts individus, tous perchés sur un arbre mort et dépourvu de feuilles. Il n'en est pas moins vrai que les Pénélopes sont des espèces arboricoles comme les Hoccos. Comme eux, ils descendent cependant à terre où ils se meuvent avec plus ou moins d'activité. Leur vol est bas, horizontal et de peu d'étendue. Pendant le milieu du jour, ils se cachent ordinairement dans les arbres les plus touffus ou les broussailles. C'est surtout le matin et le soir qu'ils vaquent à leurs besoins. On les voit alors se rendre sur la lisière des bois, mais sans jamais s'engager bien avant dans les lieux découverts. Leur nourriture consiste principalement en fruits, bourgeons et pousses d'herbes, auxquels ils joignent des insectes. Dans l'estomac de ceux qu'il a tués, le prince de Wied a toujours trouvé des débris d'insectes. Ils ont une voix très singulière en rapport avec la conformation de la trachée-artère qui présente, surtout chez les mâles, un développement particulier. On peut dire que les noms vulgaires

donnés par les indigènes à ces Oiseaux sont les onomatopées assez exactes du cri des différentes espèces. Ce cri, ils l'articulent d'une manière aigüe et prolongée, ou comme un grondement sourd tiré des profondeurs de leur poitrine, sans presque ouvir le bec. Certaines espèces, au dire d'Owen, quand elles sont réunies en troupes, se livrent parfois à un concert assourdissant.

Les Pénélopes nichent dans les arbres comme les Hoccos, et construisent sur les branches un nid grossier et plat composé de petites branches très négligemment entrelacées, à la façon des Pigeons. La femelle, dans l'état de nature, paraît être plus féconde que celle du Hocco, elle pond deux ou trois œufs et quelquefois de quatre à six, d'une grosseur assez forte pour la taille de l'Oiseau, Sonnini dit, en effet, parlant du Pénélope marail de la Guyane, qu'il a bien observé : « La femelle fait son nid dans les arbres, et pond depuis deux jusqu'à cinq œufs suivant son âge ». (1) Les jeunes, dès leur naissance, se perchent sur les branches de l'arbre où se trouve le nid et la mère leur apporte leur nourriture. Descendus à terre, ils suivent leur mère comme les poussins la poule, et celle-ci les conduit le matin dans les clairières où ils mangent de l'herbe fraîche et sans doute aussi quelques insectes, mais au milieu du jour, la famille rentre dans la forêt, où elle trouve un abri contre l'ardeur du soleil, et n'en ressort que vers le soir.

Le genre Pénélope est assez riche en espèces et en y joignant le genre Ortalide, qui lui ressemble beaucoup, on se trouve en présence d'un groupe important d'Oiseaux dignes de l'intérêt de l'éleveur. Malheureusement on s'est peu occupé jusqu'à présent de la culture de ces espèces, soit qu'on fût arrêté par la difficulté de se procurer des individus vivants en quantité suffisante, ce qui est le cas encore aujourd'hui pour un certain nombre d'espèces, soit que les conditions dans lesquelles il est nécessaire de placer ces Oiseaux pour expérimenter avec succès aient rebuté les amateurs dès les premières tentatives. On a obtenu cependant dans les jardins zoologiques, et cela depuis longtemps, des résultats satisfai-

(1) *Edition de Buffon par Sonnini, addition*, t. 42, p. 310.

sants qui, pour n'être pas très nombreux, auraient dû néanmoins les encourager à persévérer.

Je vais citer quelques faits :

M. Florent Prévost, aide-naturaliste d'Isidore Geoffroy Saint-Hilaire, a publié une liste des principales espèces de Mammifères et d'Oiseaux qui se sont reproduits à la Ménagerie du Muséum de 1830 à 1858. Je vois figurer dans cette liste le Pénélope marail qui de 1845 à 1856 a donné 9 individus nés à la Ménagerie, et une autre espèce *Penelope pileifera* (*Pileata* Wagler) avec 7 naissances. (1)

Les Pénélopes se sont reproduits, plus récemment, au Jardin d'Acclimatation du Bois de Boulogne, et avec assez de bonheur, car on peut citer des couples de Pénélopes qui ont régulièrement pondu, couvé et élevé des jeunes pendant six années consécutives.

« L'éducation de ces Oiseaux, nous dit-on, est très intéressante, car les parents se montrent très soigneux et très vigilants pour leurs jeunes dont le développement est extrêmement rapide. Comme les jeunes Lophophores et Tragopans, les poussins des Pénélopes ont leurs ailes faites en naissant. Dès le premier jour, ils peuvent suivre leurs parents sur le perchoir le plus élevé de la volière. » (2)

Toutefois les chances de réussite peuvent varier suivant les espèces et le succès se faire attendre plus ou moins longtemps.

« En 1863, rapporte M. Albert Geoffroy Saint-Hilaire, directeur du Jardin d'Acclimatation, le Jardin reçut en don de M. le comte de Lémont, alors consul de France à Pernambuc, un couple de Pénélopes siffleurs (*Penelope pipile*). Pendant les premières années, ces Oiseaux ne marquèrent pas le désir de se reproduire. En 1865, pour la première fois, un œuf fut obtenu. Abandonné par la mère, il fut placé sous un poule, il était clair. En 1866, deux œufs furent pondus, ils étaient clairs. Enfin en 1867, sur deux œufs pondus et couvés par la mère, un vint à

(1) *Liste des principales espaces espèces de mammifères el d'oiseaux qui se sont reproduits à la Ménagerie du Muséum de l'année 1830 à 1858*, par M. Florent Prévost, *Bull. Soc. Zool. d'Acc.* 1859, p. 252.

(2) *Chronique du Jardin Zoologique d'Acclimatation. Bull. Soc. Acc.*, p. 247.

éclosion. Le jeune vécut quarante jour environ, puis mourut. En 1868, deux œufs furent pondus, couvés par la mère; ils donnèrent, au bout de 30 jours, deux jeunes qui ne purent être élevés. Je cite ce fait pour mémoire seulement, ajoute M. Albert Geoffroy, car je ne crois pas que cette espèce de Pénélope, la plus belle à mon avis, ait jamais multiplié jusqu'ici en Europe. » (1)

La même année (1868) une grande espèce de Pénélope, *Penelope purpurascens* Wagler, du Mexique, pondit et couva sans succès au Jardin, mais en 1888, on nous apprend que ce Pénélope, remarquable par sa taille, se reproduit facilement dans les volières.

Parmi les éleveurs, M. Pomme, dont j'ai parlé à propos des Hoccos, fut un des premiers à faire l'éducation du Pénélope marail. Il vit ses femelles de Marail pondre tous les quinze jours trois et quelquefois quatre œufs (2). Ce nombre d'œufs s'accorde assez bien avec ce que dit Sonnini de la fécondité de cet Oiseau, dans l'état de nature, et il n'est point douteux que la culture ne puisse beaucoup y ajouter.

M. Pomme parvint même à croiser le Marail avec une autre espèce, *Penelope pileata*, et la dépouille de ce curieux hybride figure dans la collection du Muséum.

En 1891, M. Maillard posséda dans sa faisanderie du Croisic un couple de Pénélopes à huppe blanche, *Penelope cumanensis* Jacquin. La femelle lui donna trois œufs, la ponte commença le 9 mai et se termina le 5 juin. Malheureusement ces œufs n'étaient point fécondés et la femelle mourut après les premiers grands froids. « Il serait à désirer, dit M. Maillard, d'acclimater ces beaux Oiseaux. »

Quant aux Ortalides, les éleveurs s'en sont peut-être encore moins occupés que des Pénélopes.

Notre collègue M. Amédée Delaurier, d'Angoulême, dont on connaît la grande expérience et l'habileté en matière d'élevage, a eu cependant des Ortalides. Il a bien voulu, sur ma demande, résumer, à l'aide de ses notes

(1) *Note sur quelques reproductions d'oiseaux obtenues en 1868 et 1869 au Jardin Zoologique d'Acclimatation du Bois de Boulogne*, par M. A. Geoffroy Saint-Hilaire, directeur du Jardin d'Acclimatation *Bull. Soc. Acc.* 1870, p. 137.

(2) *Bull. Soc. Acc.*. 1854, p. 139.

et de ses souvenirs, les observations qu'il a faites sur ces Oiseaux, et voici ce qu'il m'écrit au sujet de son élevage d'Ortalide aracuan, *Ortalida squamata* Lesson :

« Au commencement de l'année 1887, j'avais acheté un couple d'*Ortalida squamata* que le marchand désignait sous le nom de Faisan d'Amérique.

« Ces Oiseaux, logés l'hiver dans une pièce non chauffée, furent installés plus tard (mars) dans un petit compartiment de quelques mètres carrés, adossé à un escalier de jardin formant voûte et contenant un fusain touffu. Le mâle, très attaché à la femelle, lui donnait au bec tout ce qu'il trouvait de meilleur. Ils ne touchaient à aucune graine et, à l'état libre, ces Oiseaux ne doivent vivre que de baies et de fruits mous : leur nourriture chez moi consistait en pain détrempé, pâtée de pain et de salade, figues et prunes à la saison et flan qu'ils préféraient à tout. A la fin de mars et au commencement d'avril, j'étais témoin de plusieurs accouplements et, vers le 15 avril, la femelle s'installait dans un nid à pigeon garni de foin et placé au-dessus du fusain. Dix jours après, une ponte de trois œufs, d'une couleur blanc crême, d'une forme très allongée et de la grosseur de ceux d'une petite poule, était terminée. Le mâle s'intéressait à l'incubation, faite exclusivement par la femelle ; souvent il s'installait près d'elle et lorsqu'il trouvait ses absences journalières trop prolongées, il se rendait au nid, du bec tournait doucement les œufs, et par de petits appels pressants l'invitait à revenir. Le matin du vingt-huitième jour, je vis sur le sol de la volière, avec le père et la mère, trois poussins vifs et gais, couverts d'un charmant duvet couleur acajou, avec des bandes longitudinales d'une teinte plus foncée. A ce premier âge, ces jeunes Ortalides étaient tout-à-fait jolies ; elles étaient surveillées par les parents qui leur offraient la pâtée, la verdure et le flan qu'elles prenaient soit à leurs becs, soit à terre. Leur nourriture préférée a toujours été le flan qu'elles avalaient par gros morceaux, elles n'ont jamais accepté ni œufs de fourmi, ni insectes quelconques. Dès le premier jour de la naissance, les parents s'établirent côte à côte sur un perchoir de 1 m. 80 de haut, dominant le fusain, et appelèrent leurs jeunes qui, en s'accrochant de leurs ongles aigus aux brindilles de

l'arbuste et au treillage de la volière, purent arriver près d'eux. Le père et la mère, les ailes entr'ouvertes, attendaient que leur petite famille soit installée et les ailes se refermaient, le mâle prenait deux poussins et la femelle un seul. Malgré une tempête qui dura toute la nuit, le lendemain les petits étaient gais et dispos. Chaque soir, avait lieu la même installation. Seul le mâle emmagasinait dans son jabot une nourriture variée qu'il distribuait sur le perchoir avant le coucher.

« La seule difficulté de cet élevage a été les journées fraîches et pluvieuses de l'année : plusieurs fois, pendant les quinze premiers jours qui suivirent la naissance, l'une ou l'autre des jeunes Ortalides était trouvée à terre raidie par le froid et l'humidité. Placée immédiatement sous une petite couveuse artificielle, la malade se rétablissait rapidement et ces atteintes n'avaient aucune suite. Cependant, une des jeunes mourut, le secours étant arrivé trop tard. Le mâle s'occupait beaucoup plus des jeunes que la femelle, et celle-ci ayant contracté la maladie du piquage, il se laissait déplumer, se contentant de lui prendre au bec, quand il le pouvait, ses plumes arrachées, qu'il donnait à ses petits. Cette maladie prit des proportions telles qu'après avoir dénudé son mâle, la femelle commença à arracher le duvet des deux poussins. Il fallut l'enlever du parquet, et le mâle continua seul l'éducation avec tous les soins imaginables. En août, l'élevage était terminé, les jeunes Ortalides avaient presque la taille des adultes et le plumage en tout semblable.

« Je les mis dans une volière séparée et je réunis le mâle et la femelle. Celle-ci fit une seconde ponte de deux œufs qu'elle refusa de couver et qui furent confiés à une poule ; ces œufs mal couvés étaient fécondés.

« Cette espèce est très familière, très rustique, d'une vie facile, mais d'une grande insociabilité ; elle doit habiter seule, si on veut en obtenir la reproduction. Malgré l'attachement du mâle pour sa femelle, celle-ci, dans ses colères soudaines, le maltraitait cruellement et, attiré par les cris, il me fallait intervenir (1) ».

Je n'ai pas besoin d'insister sur l'intérêt que présentent la lettre que M. Delaurier m'a adressée, et les détails

(1) *Litt.* 15 mars 1908.

de mœurs qu'elle contient sur des Oiseaux peu connus des amateurs. Je l'ai citée *in-extenso*, parce qu'elle émane d'un éleveur très informé et bon observateur, et qu'en outre les élevages d'Ortalides sont encore assez rares.

Ce n'est pas que manquent les espèces dont on pourrait tenter l'éducation dans nos volières, et plusieurs d'entre elles s'y multiplieraient sans doute aussi bien qu'*Ortalida squamata*.

Telles sont *Ortalida guttata* Spix, de l'Equateur, de la Bolivie et du Brésil ; *O. vetula* Wagler, du Mexique ; *O. ruficrissa* Sclater, de la Colombie ; *O. leucogaster* Gould, *albiventer* Lesson, du Nicaragua ; *O. garrula* Humboldt, de la Nouvelle-Grenade ; *O. erythroptera* Sclater, du Brésil et de l'Equateur ; *O. rufiventris* Sclater, *Goudoti* Lesson, que l'on rencontre dans la Nouvelle-Grenade, le Vénézuéla, le Guatemala et le Pérou ; *O. unicolor* Salvin, de la Colombie (1) ; enfin, *O. motmot* Wagler, que l'on peut considérer comme le type de cette division.

Cet Oiseau, qui est répandu au Brésil, au Paraguay et à la Guyane, est anciennement connu, et sa synonymie est considérable. Linné, Brisson, Gmelin, Buffon, Latham, Humboldt le plaçaient parmi les Faisans, comme du reste les autres Ortalides et Pénélopes. Sonnini le connaissait, avec plus de raison, sous le nom de Pénélope parakua. Ce qui le distingue, c'est une huppe rousse, un plumage fauve olivâtre en dessus et cendré olivâtre en dessous, des tempes nues et pourprées, deux traits nus et de couleur rouge, qui aboutissent à la mandibule inférieure, et des rectrices latérales terminées de roux.

Je reviens aux Pénélopes proprement dits qui font l'objet principal de cette communication. J'ai déjà cité le Pénélope marail qu'ont élevé le Muséum, M. Pomme, le Jardin d'Acclimatation du Bois de Boulogne, et, à l'étranger, d'autres établissements zoologiques et quelques amateurs. C'est l'espèce qu'on a vu pendant longtemps le plus communément dans les ménageries.

Le Marail vit à la Guyane, *Marail* ou mieux *Maraye* est le nom que lui donnent les indigènes à cause du cri rauque que cet Oiseau fait entendre, surtout au lever du soleil, et qu'ils traduisent par les deux syllabes *ma-raye*.

(1) *Ortalida rufiventris et O. unicolor*, genre *Chamæpetes* Wagler.

Il est à peu près de la grosseur d'une Poule ordinaire. Son plumage est d'un vert foncé à reflets métalliques. La gorge dénuée de plumes a la peau rouge parsemée de poils noirs. Le sommet de la tête est garni de plumes assez longues que l'Oiseau peut relever en forme de huppe. La femelle a aussi une huppe, mais moins fournie et moins longue que celle du mâle.

Le Marail s'apprivoise très facilement ; ses mœurs sont douces et tranquilles, il vit en bonne harmonie avec ses semblables et les autres Oiseaux dans les volières aussi bien que dans les bois solitaires de la Guyane. Dans l'état de nature, nous dit Sonnini, « les Marails sont presque toujours perchés ; il ne descendent à terre que pour y ramasser les fruits et les graines qui composent leur nourriture.

« Ils sont les premiers Oiseaux qui saluent l'aube du jour par leurs cris qui ne répondent pas à leurs bonnes qualités ; ce cri est fort désagréable, mais ils le répètent peu et presque jamais pendant le jour ; ils rendent seulement au soleil couchant les mêmes honneurs qu'à son lever (1). »

Une autre espèce de Pénélope qui, depuis quelques années, est devenue peut-être plus commune que le Marail dans les ménageries, est le Pénélope à sourcils (*Penelope superciliaris* Temminck), du Brésil. Cette espèce, de plus forte taille que le Marail, a le front, les joues et la gorge nus. Une huppe de longueur moyenne orne le sommet de la tête qui, ainsi que la nuque, le cou et la poitrine, est d'un noir ardoisé rayé de gris avec chaque plume bordée de blanchâtre. Une bande de cette dernière couleur s'étend au-dessus de l'œil. Les plumes du dos sont d'un vert bronzé, bordées de grisâtre, les tectrices alaires également vertes, mais lisérées de fauve, le ventre et le croupion d'un brun roux. La région temporale est violacée et la membrane gutturale rouge comme chez le Marail. Le bec est brun et les pattes sont de couleur de chair. La femelle a la bande sourcillière moins accentuée et chez les jeunes cette ligne sus-oculaire est d'un jaune roussâtre.

Outre les espèces dont j'ai parlé, il faut signaler encore

(1) *Edit. de Buffon par Sonnini, Addition*; t. 42, p. 310.

Penelope cristata Linné, de la Guyane et de la Nouvelle-Grenade, de forte taille, bien qu'un peu inférieure à celle de *P. purpurascens* du Mexique ; *P. jacutinga* Spix, du Brésil, bel Oiseau, décoratif et de bonne taille ; une espèce très voisine, *P. cumanensis* qui vit à l'Equateur, à la Guyane, au Brésil, au Paraguay et au Pérou, de taille un peu inférieure à celle de l'espèce précédente ; *P. jacucaca* Spix, du Brésil, à peu près de la taille du Marail ; *P. pileata* Wagler, du Brésil ; *P. argyrotis* Bonaparte, du Venezuela ; *P. nigra* Fraser, du Mexique et du Guatemala, de taille moyenne ; *P. montaguii* Bonaparte, de l'Equateur et de la Bolivie, espèce de petite taille ; *P. Greeyi* Gray, de l'Equateur et de la Nouvelle-Grenade, de taille un peu plus forte.

Une dernière espèce, *Penelope uburri* Lesson, *caruncula* Temminck, offre cette particularité qui paraît favorable à son adaptation aux climats européens qu'on ne la trouve que dans les montagnes de Nouvelle-Grenade où elle habite les terres tempérées et froides, elle est inconnue dans les grandes vallées chaudes et le long des fleuves, ou il est très rare de la rencontrer.

Lesson, qui tenait ces renseignements du naturaliste qui, le premier, a fait connaître cette espèce, M. Justin Goudot, zoologiste du Muséum de Bogota, ajoute, provenant de la même source, quelques détails sur les habitudes de cet Oiseau : « Cette espèce, dit-il, se perche sur les grands arbres, vole peu, et se laisse facilement approcher à la portée du fusil. On ne la voit jamais à terre. Les fruits des lauriers, des ardiacées, des aralies en arbre, composent sa nourriture : son nid est formé d'un amas de feuilles sèches déposées entre les fourches des arbres ; la ponte est de trois œufs blancs, d'un pouce huit lignes de diamètre, la femelle les couve. Ces Oiseaux sont très communs dans les montagnes de Quindiu entre Ilague et Carthago ; leurs chants sont les derniers qui se font entendre lorsque la nuit arrive ; ce sont aussi les premiers qui annoncent l'aube du jour (1) ».

Le Pénélope aburri a tout le plumage d'un vert très foncé, à reflets bronzés, à l'exception des plumes des joues et du dessous du bec qui sont noires. La huppe que

(1) Lesson, *Manuel d'Ornithologie*, 1828, t. 11 p. 216.

l'Oiseau relève lorsqu'il est agité est composée de plumes étroites un peu obtuses à leur extrémité. La peau nue du bas de la gorge est peu étendue et semée de petites plumes noires qui la rendent moins apparente que dans les autres espèces de ce genre. Cette peau est jaunâtre et porte à la partie inférieure un appendice charnu, long de 4 centimètres environ, de couleur blanc jaunâtre, avec l'extrémité rougeâtre, parsemé de huit ou dix plumes linéaires noires. Le dessous des ailes et de la queue est noir, le bas du ventre brun. Les tarses et les doigts sont d'un jaune citron. Le bec est brun et la cire d'un beau bleu de ciel. Le plumage de la femelle ne diffère pas de celui du mâle.

D'après M. Goudot, dans les environs de la ville de Muzo, célèbre par sa mine d'émeraude, on connaît cet Oiseau sous le nom de *pavo-o-guali*. Les habitants des environs de Bogota et de la vallée du Caucà le désignent sous celui de *pava burri*, ou mieux *aburri aburrida*, ce qui, lorsque la prononciation en est lente, exprime, paraît-il, assez bien son cri.

Peut-être y aurait-il des expériences intéressantes d'acclimatation à tenter avec cette espèce, précisément à cause du caractère différentiel de son habitat qui semble circonscrit dans des régions moins chaudes que celles où vivent ses congénères. Elle est, en outre, d'assez forte taille, décorative et curieuse par l'appendice particulier de la peau nue de sa gorge et qu'aucune espèce de ce genre ne présente.

Les Pénélopes, comme je l'ai dit, habitent les grandes forêts de l'Amérique équatoriale ; cependant, elles semblent craindre le froid moins que les Hoccos. Ainsi, en 1891, année dont l'hiver fut rigoureux et prolongé, les Pénélopes qui se trouvaient dans les volières du Jardin d'acclimatation du Bois de Boulogne supportèrent beaucoup mieux l'abaissement de la température que les Hoccos. Ces derniers, qui habitaient des volières non chauffées dans lesquelles le thermomètre descendit à — 12°, furent cruellement éprouvés. On perdit deux *Crax Sclateri*, un *Mitua tuberosa* et un *Mitua tomentosa*, qui avaient eu les pattes gelées. Seuls, les *Crax carunculata* et *Salvini* supportèrent bien l'épreuve, ce qui est à retenir pour les futures expériences sur ces espèces. Les Péné-

lopes, au contraire, *P. marail*, *purpurascens*, *superciliaris*, *pileata*, passèrent l'hiver avec succès dans des volières non chauffées (1). D'où l'on peut conclure que, quoique originaires de la région tropicale du Nouveau-Monde, la plupart des espèces de ce genre se montrent assez rustiques.

Me fondant sur ces faits et ceux que j'ai précédemment rapportés, je me crois autorisé à recommander à l'attention des éleveurs ces Oiseaux trop négligés, en leur rappelant que leurs efforts en vue de la propagation de ces espèces offriraient un double intérêt : économique et scientifique.

(1) *Chronique du Jardin Zoologique d'Acclimatation. Revue des Sciences Naturelles appliquées* 1891, p. 299. *1er Semestre.*

LA CAPTURE DES ALOUETTES

DANS LE DÉPARTEMENT DE L'INDRE (1)

Par Raymond ROLLINAT

(Suite)

La saison des frimas étant venue, un matin, ou pendant la nuit, les blancs flocons sont tombés abondamment. Aux Alouettes ! aux Alouettes ! crient les gamins en se battant à coups de boules de neige. Aux Alouettes !... et bientôt les engins de mort s'allongeront sur le sol, et par centaines, par milliers, les petits êtres qui, jusque-là, ont pu circuler librement dans l'atmosphère et jouir de la façon de se déplacer la plus merveilleuse qui soit au monde, se trouveront brusquement, traîtreusement immobilisés !

Cultivateurs, artisans, partent par petits groupes, munis de la saunée, du sac contenant les piquets et l'appât, et du balai traditionnel. Chaque groupe s'arrête au champ de vieux chaume de blé ou d'avoine, ou au terrain inculte qu'il a choisi. Pendant qu'un des oiseleurs balaye la neige et forme un étroit sentier de 20 à 100 mètres de longueur dans le sens de l'ancien labour, puis fait un sentier de quelques mètres à angle droit du premier, puis revient, toujours en balayant, dans le sens du labour, jusqu'à ce qu'il suppose qu'il a nettoyé l'étendue suffisante pour la longueur de l'engin, un second enfonce les piquets de quelques centimètres en terre, au milieu du sentier, et à 2 m. 40, 2 m. 50 ou 2 m. 60 les uns des autres, alors qu'un troisième, après avoir fixé solidement un bout de la ficelle au premier piquet, déroule la saunée lentement, avec des précautions infinies, afin de ne pas déboucler les crins, et fait exécuter, autour du sommet de chaque piquet rencontré, deux tours à la ficelle. Ce dernier a le rôle le plus important, car il doit faire le nécessaire pour que la quantité de lacets la plus considérable se trouve placée entre la ficelle et le sol, car sur les milliers de boucles, il y en a, bien entendu, qui vont un peu dans tous les sens. La ficelle doit être au raide à 9, 10 ou 11 centimètres de la terre, car il faut que

V. Bull. Soc. Accl. Fr. Mai, Juin, Juillet, Août 1908.

les Oiseaux passent dessous ; lorsqu'elle est fixée trop bas, ils sautent par-dessus et ne se prennent que rarement aux crins qui relèvent. Toutes les fonctions que je viens de décrire peuvent être remplies successivement par un seul homme. Il ne reste plus qu'à semer sur le sentier des grains d'avoine ou des débris de batteuse ; c'est l'avoine qui, le plus souvent, sert d'appât. Les oiseleurs vont alors s'abriter derrière les haies, s'assemblent sur les chemins ; les groupes se réunissent et devisent entre eux ; parfois on allume un peu de feu, si on est à une centaine de mètres des engins ; cela n'empêche pas de surveiller attentivement les saunées. Si une bande d'Alouettes se pose au loin, quelques oiseleurs vont lui faire prendre l'essor et chercher à la faire filer dans la bonne direction ; qu'un chasseur d'Alouettes au fusil se présente, il sera le plus souvent hué avant le premier coup de feu, car il faut éviter que les volatiles qui se trouvent près des lacets, soient effrayés par le bruit des détonations. On crie après le Faucon ou l'Epervier ravisseur, décrivant des voltes dans l'air ; qu'un de ces Rapaces, en voulant prendre un Oiseau arrêté par un lacet, s'empêtre dans les boucles voisines, un oiseleur se détachera du groupe, rapportera vivement le captif, qu'on torturera peut-être avant de lui donner la mort, comme si ce malheureux ne suivait pas son instinct naturel et faisait exprès de se rendre nuisible aux intérêts des Hommes.

Les saunées sont en place ; il y en a qui ont plusieurs centaines de mètres de longueur, et quelques oiseleurs ont plusieurs saunées donnant en tout jusqu'à deux et trois mille mètres de lacets. En moyenne, sur le même dévidoir, on peut enrouler de 150 à 200 mètres de ficelle à lacets, 400 mètres au maximum. Pour peu qu'il y ait un certain nombre de propriétaires de saunées dans le même hameau, on voit d'ici la formidable quantité de boucles attendant les jolies petites têtes d'Oiseaux sous lesquelles elles se fermeront. Aux abords de quelques villes où les tendeurs de lacets sont légion, les engins couvrent littéralement le sol et sont installés à peu de distance les uns des autres ; une bande de volatiles ne quitte l'un que pour tomber sur l'autre, laissant sur sa route nombre de victimes.

Un blanc linceul recouvre la terre. Les Alouettes, les Verdiers, les Pinsons ordinaires et d'Ardennes, les Chardonnerets, Linottes et Bruants s'abattent sur les sentiers où le sol apparaît et où un repas trompeur est servi. Sautillants, trottinants selon les espèces, affamés, bourrus, le plumage presque hérissé par le froid, ils passent sous les ficelles et s'accrochent aux lacets, qui par une patte, qui par une aile, la plupart par le cou. Le captif se débat parfois longuement et est étranglé par la pression du nœud coulant sur le cou ; mais le plus souvent, après s'être violemment et inutilement débattu, fatigué, il se résigne et ne bouge plus. Et c'est fini ! Tout à l'heure, les oiseleurs passeront le long des saunées, détacheront les petits cadavres en brisant le crin, et quant aux malheureux Oiseaux qui, n'étant pas encore morts, s'effrayeront à leur approche et feront un dernier effort pour s'échapper, ils seront aussi détachés des ficelles par le même procédé, jetés violemment sur le sol où ils seront assommés, ou bien auront le crâne enfoncé d'un coup de pouce, ou bien encore, emprisonnés par le cou à cinq, six, sept ou huit entre les doigts de l'oiseleur, ils seront lentement étranglés sous la pression de ce formidable étau ! Et les gorges qui, à la belle saison dernière, lançaient dans l'espace les notes charmantes qui témoignaient la joie de vivre, sont écrasées, broyées et rendues muettes à jamais !

Lorsqu'une saunée est isolée, l'oiseleur va, quand bon lui semble, chercher ses victimes ; mais lorsque les engins sont nombreux et rapprochés les uns des autres, les tendeurs de lacets s'astreignent à un véritable discipline, et la récolte se fait à des heures déterminées. Le matin, vers onze heures, si les saunées ont été mises en place au petit jour, et ensuite le soir, vers quatre heures, on entend crier dans les champs : *la lève ! la lève !* De loin en loin ce mot d'ordre est transmis, et chacun s'en va visiter son engin. Les victimes sont placées dans des sacs, pêle-mêle, car ce n'est qu'à la maison que sera fait le triage et qu'Alouettes ou petits Oiseaux seront réunis, douzaine par douzaine, au moyen d'un fil traversant la base du bec.

Patiemment, minutieusement, avec les mêmes soins que lorsqu'il l'a tendue, l'oiseleur, au crépuscule, enrou-

lera la saunée sur le dévidoir, en commençant par l'extrémité installée la dernière ; il relèvera ses piquets, fixera son panier ou son sac au manche de son balai. Les groupes se formeront à nouveau, et on reviendra gaiement, pendant que beaucoup de petits Oiseaux mal étranglés achèveront de mourir parmi les cadavres.

On a toujours mis en avant, lorsqu'on a voulu interdire la capture des Alouettes aux lacets en temps de neige, que cette façon de les prendre était surtout nuisible aux autres petits Oiseaux, considérés, à tort ou à raison, comme utiles à l'agriculture.

Il est vrai que bien souvent les Alouettes ne composent pas la moitié des Oiseaux pris aux saunées. Beaucoup de Pinsons, Verdiers, Linottes, Chardonnerets, Bruants, pourraient être sauvés, s'il était ordonné de les relâcher après les avoir débarrassés du lacet qui leur enserre le cou, une aile ou une patte, car, comme je l'ai expliqué, les victimes ne sont pas toujours rapidement étranglées et la plupart sont vivantes lorsqu'on brise le crin qui les retient à la ficelle. Mais ce serait demander l'impossible. Le cultivateur, l'ouvrier, s'intéressent peu aux petits Oiseaux vivant en liberté ; si, pendant la belle saison, le jeune berger s'amuse en regardant monter dans le ciel l'Alouette qui chante, et qui, sa mélodie terminée, se laisse choir obliquement sur le sol — et ici il n'est pas question de relâcher cet Oiseau lorsque, pendant les mauvais jours, il donne dans les lacets —, l'Homme, préoccupé par ses travaux, s'y intéresse peu et reste indifférent au va-et-vient et aux chants des Chardonnerets, Pinsons et autres Oiseaux ; il ne voit en eux qu'une proie qui, à l'époque des frimas, viendra varier sa nourriture ou apporter quelque argent à son escarcelle.

En dehors des Alouettes et des petits Oiseaux susindiqués, on prend souvent aux saunées le Pipit des prés, surtout à l'automne, le Proyer d'Europe, plus rarement les Mésanges, le Gros-bec vulgaire, le Mouchet chanteur, les Bergeronnettes, et, au printemps, le Traquet motteux. On m'a apporté, au premier printemps, une Gorge-bleue suédoise, un Sizerin cabaret et un Pluvier doré, pris aux saunées. Parfois, des Etourneaux, des Grives viennent s'accrocher aux lacets simples tendus pour les Alouettes ;

mais c'est surtout aux saunées fabriquées avec des lacets doubles, faits de deux crins, et tendues dans les prés, que ces Oiseaux se prennent d'ordinaire ; on capture même des Vanneaux à l'aide de ces engins à lacets simples ou renforcés. Certains Oiseaux communs, tels que le Moineau vulgaire et le Moineau friquet, fort rusés tous deux, ne se prennent que rarement aux lacets. En novembre, un oiseleur des Jolivets m'a vendu un Oiseau assez rare dans l'Indre, le Moineau soulcie, *Passer petronia*, qui s'était pris à ses crins. Quant au Cochevis huppé, qui ne vit pas en bandes pendant l'hiver, il ne se prend presque jamais aux saunées ; cette espèce est connue sous le nom d'Alouette de route, parce qu'elle recherche souvent sa nourriture dans les déjections des Chevaux qui passent. Mais on ne prend pas que cela. Les volatiles capturés aux lacets attirent les bêtes de proie. La Belette commune, audacieuse et vorace, s'empêtre dans les nœuds coulants et est victime de sa témérité ; on m'en a apporté plusieurs capturées de la sorte, des femelles surtout, moins grosses et moins fortes que les mâles. La Chouette chevêche, qui vole souvent en plein jour, se prend aussi aux lacets en cherchant à frustrer l'oiseleur de ses prises ; les Faucons, l'Epervier subissent parfois le même sort ; les Rapaces de plus forte taille brisent les lacets dans lesquels ils s'accrochent.

Ordinairement, c'est le premier jour de neige qui est le meilleur pour la capture des Alouettes ; si la neige persiste, les prises deviennent de moins en moins nombreuses, les bandes se dispersant un peu partout; au loin, à la recherche d'une nourriture qui leur manque. Par un froid rigoureux et une neige persistante, de très petites bandes, composées de sujets exténués et ne pouvant aller plus loin, finissent par se cantonner dans un champ pour y vivre du peu qu'elles trouvent, de quelques feuilles de Rabette, par exemple, perçant à travers la neige. Un oiseleur adroit n'a qu'à tendre là une petite saunée qu'il appâte soigneusement, et il est certain de prendre toutes les pauvres affamées.

En hiver, lorsqu'il n'y a pas de neige et que des troupes d'Alouettes séjournent dans une contrée, quelques cultivateurs font d'assez bonnes prises en opérant ainsi : De grand matin, un champ ayant contenu des pommes de

terre de la dernière récolte est hersé sommairement et rapidement ; à côté, dans un chaume de blé ou d'avoine, ou un champ de trèfle court, la saunée est tendue ; quelques poignées d'avoine sont jetées à la volée dans le partie hersée et des grains sont mis le long de la ficelle à lacets. En voltigeant, les Alouettes aperçoivent cette sorte de guéret produit par le passage de la herse ; elles s'y promènent çà et là, picorant les grains d'avoine, et gagnent presque toujours le champ de trèfle où beaucoup se trouveront arrêtées par les nœuds coulants de la saunée.

Au moment du passage de remontée, c'est-à-dire à la fin de l'hiver et au début du printemps, des cultivateurs tendent des saunées en bordure des champs ensemencés en avoine, et passent, le soir, ramasser les Alouettes. Des ouvriers travaillant aux vignes placent leurs engins soit comme je l'ai décrit, soit en zig-zag, dans les chaumes ou dans les champs de trèfle ou de luzerne du voisinage, près des endroits semés en avoine. Si le soleil brille et s'il fait du vent, les Alouettes tiennent peu en place ; mais si le temps est sombre et si, surtout, il tombe une pluie très fine, ces Oiseaux se déplacent peu, et l'oiseleur qui a eu la bonne fortune de voir s'abattre une grosse bande près de ses lacets, a des chances pour faire un assez grand nombre de captures ; le soir, il relèvera ses prises, et ce sera autant de gagné après la journée faite. Quand il n'y a pas de neige, il se prend proportionellement beaucoup plus d'Alouettes que de Verdiers, Pinsons, Chardonnerets ou autres. Lorsqu'après avoir relevé ses prises, le tendeur de saunée juge que son engin est trop mouillé pour être enroulé sur le dévidoir, s'il croit que sa ficelle à lacets ne court pas le risque d'être volée pendant la nuit, il la laissera en place et ne l'enlèvera que le lendemain lorsqu'elle sera sèche, souvent après avoir fait de nouvelles captures.

Le Piquet à lacet. Jadis, la Saunée seule était connue en Berry comme moyen de capturer les Alouettes aux lacets ; mais vers la fin de la première moitié du siècle dernier, des oiseleurs, venus du Midi, s'installèrent momentanément en différents points du département de l'Indre, pour exercer leur industrie aux époques de

descente et de remontée des bandes d'Alouettes, à l'aide d'un engin nouveau, le Piquet à lacet.

Vers 1849, plusieurs oiseleurs, originaires des environs de Montauban, se fixèrent au village de Fay, commune de Parnac, canton de Saint-Benoit-du-Sault, pour la durée de chaque passage, car ils retournaient dans leur pays après la descente d'octobre et de novembre, et après la remontée de février, mars et du début d'avril, car à cette époque les règlements étaient moins sévères et la chasse aux lacets était tolérée après le 31 mars. La contrée où ils opéraient est limitée par les villes, villages ou hameaux de le Fay, Parnac, Saint-Benoit-du-Sault, la Châtre-l'Anglin, Mouhet, Chantome et Eguzon ; ce fut le plateau situé entre le Fay, Parnac, l'Aumône, la Ronde et la Chaume, ayant une altitude de 245 à 325 mètres, et particulièrement les champs avoisinant le hameau dit des Cinq-Routes, à quinze cents mètres environ au Sud du Fay, qu'ils choisirent pour y installer leurs engins.

Pendant longtemps ils furent seuls à tendre le Piquet à lacet ; mais les indigènes, se rendant compte que le métier d'oiseleur était assez lucratif, les observèrent attentivement dans leur façon d'opérer, les imitèrent et finirent par devenir aussi habiles qu'eux dans ce genre de chasse ; ce que voyant, les méridionaux abandonnèrent peu à peu le pays, et, finalement, ne revinrent plus. Cependant, quoique n'ayant aucun lien de parenté avec les oiseleurs du Midi, le nom de *Montaubans* est resté aux oiseleurs du Fay, devenus artistes du *Sifflet* et sachant manier habilement les appareils qui mettent en mouvement les *Voltigeuses*. Cette façon de capturer les Alouettes s'étendit à quelques hameaux des environs du Fay, tels que la Tartade, la Rémondière, Mazottin, Clidier, la Ligne, le Breuil, et à d'autres situés entre le Fay et Eguzon ; au Fay et dans les hameaux des environs, il y a vingt-cinq à trente familles se livrant à ce genre de chasse.

A ses moments perdus, l'oiseleur du Fay file ses lacets, comme le font les tendeurs de saunées ; les crins, qu'il a eu soin de se procurer à Argenton ou à Saint-Benoit-du-Sault, sont d'ailleurs les mêmes, mais ont le plus souvent 50 centimètres de longueur, au lieu de 45. Il choisira de préférence les crins noirs de Cheval, qui se détériorent

moins vite, sont plus fermes et se débouclent moins que les blancs. En août ou au commencement de septembre, et, si le besoin est, à nouveau en janvier, il se procure le bois nécessaire à la fabrication des piquets. Il parcourt les bois environnants et va jusqu'au bois de Chinan, au-delà de Parnac, dans les taillis des environs de Bazaiges, et même, si besoin est, jusqu'à la forêt du Faisceau, vers Eguzon, à la recherche de ce qu'il appelle le Bois punais ou le Coudre noir, et qui n'est autre — d'après ce que m'a dit M. l'abbé Delaunay, professeur de sciences au Petit Séminaire de Saint-Gaultier, auquel j'en montrais des échantillons — que le Nerprun, *Rhamnus frangula*, ou Bourdaine. Il coupe les tiges ou branches qui ont en moyenne la grosseur d'un crayon, et en forme des petits fagots qu'il rapporte chez lui. Après avoir dépouillé les tiges des branches qu'elles portent, ou les grosses branches de leurs ramilles, il les coupe par longueurs de 30 centimètres et rend pointue l'une des extrémités, de façon à permettre plus tard d'enfoncer facilement le piquet dans le sol. Au moyen d'un couteau à lame fixe, large, aiguë et très courte, qu'il enfonce par la pointe à environ 7 ou 8 centimètres de l'extrémité non pointue du piquet, il fait une fente, dans laquelle il passe le lacet avant d'avoir complètement retiré la lame ; il introduit le lacet par la partie située du côté opposé au nœud qui a fixé les deux bouts libres du crin au moment où il a été filé, puis il retire la lame ; la fente se ferme d'elle-même et le lacet se trouve solidement fixé au piquet. La partie libre du lacet a en moyenne 19 ou 20 centimètres de longueur ; l'autre partie, très courte, se trouve du côté du nœud, qui retiendra le lacet au piquet dans le cas où l'Alouette tirerait trop fort et que la fente du piquet ne serait pas suffisamment fermée. Il ne reste plus qu'à boucler les lacets afin de constituer le nœud coulant, et à les ranger méthodiquement dans des caisses en bois, à l'aide desquelles on les portera sur le lieu de la tendue ; ces caisses sont ordinairement munies d'une sorte d'anse, ce qui les rend plus faciles à porter ; certaines peuvent contenir plusieurs centaines de piquets. Les piquets sont le plus souvent rangés en commençant le premier rang par la gauche, les lacets bien à plat de façon à ce qu'ils ne se débouclent pas, et placés par rangs

superposés, un rang commençant par la gauche et l'autre par la droite. Lorsqu'on veut les fixer en terre, on commence par celui qui a été mis le dernier dans la caisse.

Le métier de preneur d'Alouettes n'est pas exempt de fatigue et de peine. Levé avant l'aurore, l'oiseleur devra se rendre à la tendue, parfois établie à plusieurs kilomètres de sa maison. Le froid aurait vite fait de le saisir, si, arrivé sur le lieu de chasse, il restait immobile, exposé au vent ou à la pluie. Aussi a-t-il la précaution de construire une sorte de grande claie — qu'il appelle *barreau* —, faite de quelques morceaux de bois, entre lesquels il introduit des brindilles de Chêne, des Genêts, ou simplement de la paille ; cette claie sera dressée et inclinée dans le sens du vent, et maintenue dans cette position par deux bois fourchus plantés en terre. C'est sous ce léger abri que l'oiseleur s'installera, entouré d'un mobilier sommaire dont je parlerai plus loin.

Ayant préparé son matériel, l'oiseleur achève de le compléter en coupant quelques fagots de Sarothamne à balais, ou Genêt à balais, *Sarothamnus scoparius*, sous-arbrisseau non épineux fort commun partout, puis il cherche le terrain favorable où il pourra l'utiliser. Ce sont les endroits élevés, bien découverts, qui ont sa préférence ; il évitera, autant que possible, de placer sa tendue trop près d'une haie. Si le terrain ne lui appartient pas, il loue un champ de vieux chaume d'avoine, de trèfle court, même une terre au repos, à condition qu'il n'y ait pas trop de broussailles, et il paye pour cela de 2 à 5 francs par boisselée pour un seul passage, c'est-à-dire pour deux mois ; quand le retour des Oiseaux migrateurs s'opèrera, il lui faudra à nouveau affermer le même terrain, ou un autre ; il y a dans cette contrée dix boisselées à l'hectare. Mais quelquefois l'oiseleur prend possession du terrain moyennant quelques douzaines d'Alouettes qu'il s'engage à fournir au propriétaire, et en autorisant ce dernier à relever à son profit les Alouettes qui s'accrocheraient accidentellement aux lacets et qui deviendraient certainement la proie des animaux de rapine, les jours où lui, oiseleur, aurait jugé inutile de se rendre à sa tendue. Il peut aussi payer en temps, c'est-à-dire fournir quelques journées de travail au propriétaire.

Il s'agit maintenant de préparer le terrain qui doit recevoir les piquets, destinés à être plantés en quinconce, à 70 ou 75 centimètres les uns des autres, latéralement, les rangs étant espacés de 60 centimètres et les piquets de chaque rang fixés à environ 90 centimètres. Un coup de pelle-bêche est donné presque au ras de terre et perpendiculairement à l'ancien labour, de façon à aplanir le sol à l'endroit où doit être chaque engin et à former une sorte de petit chemin dans lequel s'engagera l'Alouette ; cela s'appelle la *trace*. Autant de milliers de piquets à planter, autant de coups de pelle à donner, ce qui demande un certain temps si la tendue doit occuper une grande superficie. Cela fait, l'oiseleur apporte ses piquets et les enfonce, droits, de 12 centimètres environ dans le sol, de façon à ce que le nœud coulant soit bien au milieu et en travers de la trace, par conséquent dans le sens de l'ancien labour. Si le sol est trop dur, il se sert d'une petite tige de fer pour préparer le trou qui doit recevoir le piquet. D'un côté du piquet et assez près pour qu'une Alouette ne puisse passer, il enfonce dans la terre quelques petits brins de Genêt ; de l'autre côté, presque tangent à la boucle qui constitue le nœud coulant dont le bas arrive à 2, 3 ou 4 centimètres du sol, un autre petit paquet de brins de Genêt est aussi planté dans la terre ; les Genêts sont enfoncés en biais, de façon à ce que leur partie la plus haute, qui ne dépasse guère 10 à 12 centimètres au-dessus du sol, soit un peu plus éloignée du piquet à lacet que leur base. En travers de la trace, il y a donc : une petite touffe de Genêt, inclinée vers la droite, le piquet placé perpendiculairement, son nœud coulant ou lacet, et, enfin, une autre petite touffe de Genêt, inclinée vers la gauche ; pour l'Alouette qui s'avancera dans la trace, le passage ne sera libre qu'entre le piquet et la touffe de Genêt de gauche, c'est-à-dire exactement à l'endroit où se trouve le lacet, dans lequel elle se prendra le plus souvent par le cou, rarement par une aile ou par une patte.

Après plusieurs jours de travail, l'oiseleur a enfin achevé d'enfoncer dans le sol ses milliers de piquets et de petites touffes de Genêt. La tendue est prête ; il faut maintenant organiser les appareils à voltigeuses et installer le barreau.

L'appareil à voltigeuse est ainsi fait : l'oiseleur creuse dans la terre une excavation de 20 centimètres de profondeur à sa base, de 25 centimètres de largeur et de 1 mètre à 1 m. 25 environ de longueur ; cette excavation est creusée obliquement, de façon à ce que l'extrémité opposée à la direction du barreau vienne affleurer le niveau du sol. Il y couche une baguette de Noisetier ayant 1 m. 50 à 1 m. 80 de longueur, bien droite, assez mince sans être souple cependant, qu'il fixe au fond de l'excavation au moyen d'un petit piquet qu'il enfonce solidement dans la terre et qui est relié à la baguette par une corde de 3 ou 4 centimètres de longueur seulement, formant charnière. Vers le milieu de la baguette, il noue l'extrémité d'une longue ficelle qui aboutit à l'endroit qu'il a choisi pour y fixer son barreau, ce qui lui permettra de la relever à distance presque perpendiculairement, mais pas tout à fait, et pour qu'elle ne tombe ni à droite ni à gauche au moment où elle est redressée, il y noue, aussi vers son milieu, deux ficelles de 1 mètre environ, très lâches et fixées de chaque côté, au sol, par deux petits piquets. A son extrémité antérieure, qui sera relevée brusquement, selon les besoins, il fixe une petite ficelle de 10 centimètres environ, qui sera nouée à une double ficelle bifurquée qui formera deux nœuds coulants destinés à enserrer les pattes de l'Alouette devant remplir le rôle de voltigeuse. Entre l'extrémité de la baguette et la voltigeuse, on mesure à peu près 25 à 30 centimètres. L'oiseleur installe quatre, cinq ou six appareils de ce genre, qu'il dissémine dans la tendue, deux ou trois presque en bordure, du côté le plus rapproché du barreau, les autres vers le milieu de la tendue, et même plus loin, vers son extrémité opposée. Les grandes ficelles qui commandent les baguettes, ont de 50 à 75 et même 80 mètres de longueur ; elles sont réunies au haut d'un bâton de un mètre, solidement fixé au sol près du barreau et bien à portée des mains de l'oiseleur. Ces ficelles traînent par terre sur leur plus grande longueur, sauf au moment de l'action, et sont parfois un peu relevés, au loin, par un petit morceau de bois fourchu.

L'oiseleur installe son barreau à l'endroit où aboutissent les ficelles de ses voltigeurs. Il le meuble d'un petit banc de bois ou d'un fagot de paille qui lui servira de

siège, d'un panier à voltigeuses, sorte de petite cage ronde, faite de bois à piquets et d'Osier, d'un fusil ou d'un fouet, d'un récipient plein d'eau, qu'il peut remplacer, si le terrain est suffisamment imperméable, par une très petite fosse creusée à proximité ; près de là, il rassemble 3 ou 4 grosses pierres, entre lesquelles, à l'occasion, il allumera quelques brindilles, et qui serviront de support à l'ustensile de cuisine dans lequel il fera chauffer son repas. Selon que le vent viendra d'un côté ou d'un autre, il déplacera sa claie, mais la laissera toujours à proximité du bâton à ficelles de voltigeuses, place immuable. Il en résultera que, souvent, le barreau sera incliné du côté opposé à la tendue, ce qui forcera l'oiseleur à se tenir debout et hors de son abri, pendant la plus grande partie de la journée. Mais lorsque le vent se maintient dans la bonne direction, il place de chaque côté de sa claie deux ou trois fagots de broussailles, se formant ainsi une sorte de petite cabane.

Le barreau est installé sur n'importe quel côté de la tendue, je l'ai souvent remarqué. Mais il faut toujours que son emplacement soit le centre où aboutissent les rayons formés par les ficelles des appareils à voltigeuses ; donc, la place de l'abri sera celle où viennent aboutir les axes de ces appareils, et restera la même pendant la durée de la tendue. Ordinairement, l'oiseleur organise ses appareils à voltigeuses de façon à ce que son barreau soit du côté d'où viennent les Alouettes, qui passeront parfois au-dessus avant de tomber dans la tendue.

L'époque du passage est venue. L'avant-garde des bandes voyageuses a fait son apparition et laisse présumer l'arrivée des grosses troupes. Un matin, avant l'aurore, l'oiseleur, muni d'un sac dans lequel il emporte ses vivres et un sachet rempli d'avoine, d'un panier en bois contenant quelques piquets à lacets, de son fusil ou de son fouet, de son panier à voltigeuses, ayant, de plus, fixé par une ficelle à une boutonnière de son paletot ou de son gilet, l'appeau ou sifflet rond, percé de deux trous, qui lui permettra d'imiter dans la perfection le cri spécial de l'Alouette des champs en voyage, cri qu'elle pousse de temps à autre lorsqu'elle vole, s'achemine vers sa tendue. Arrivé au lieu de chasse, il dépose son fardeau, ne conservant que son appeau, et, dès les premières lueurs de

l'aurore, prenant son sachet, il s'avance dans la tendue, en ayant bien soin de ne pas détériorer les piquets, et jette, à la volée, quelques poignées d'avoine. Cet appât ne sera renouvelé que rarement pendant la durée du passage.

Abrité sous la claie, ou debout à côté, l'oiseleur guette l'horizon. La première bande qui passe est sifflée, et, si la chance le favorise, elle vient s'abattre à proximité, car les voltigeuses ne sont pas encore là pour la faire tomber exactement dans la tendue. En marchant çà et là, des Alouettes vont dans la tendue et quelques-unes s'accrochent aux lacets. Lorsque la bande s'envolera, l'oiseleur verra s'agiter, en de vains efforts, les quelques infortunées captives qui voudraient suivre leurs compagnes, s'en emparera aussitôt, les débarrassera du lacet et les mettra dans son panier-cage ; de suite il ira en fixer une à l'extrémité de la baguette de chacun de ses appareils à voltigeuses, en enserrant avec précaution l'articulation du tibia et du tarso-métatarse dans chacune des boucles décrites plus haut ; enfin, il déposera quelques grains d'avoine à côté des Alouettes transformées en voltigeuses, ainsi que dans le panier qui contient les voltigeuses de réserve.

L'oiseleur revient à son barreau et attend patiemment l'apparition d'une nouvelle bande. Il est, cette fois, muni de tous ses moyens. Une troupe est en vue, se rapproche, et déjà il entend les petits cris des Oiseaux. Aussitôt, il fait fonctionner son sifflet en véritable virtuose. Il imite, d'une façon presque parfaite, les notes qui semblent tomber du ciel : *pii-tri-tri.....* ; il tire les ficelles, et les baguettes, au loin, se relèvent et mettent en mouvement les voltigeuses ; plus les Alouettes se rapprochent, plus l'oiseleur module doucement ses sons, plus il touche délicatement les ficelles, soit ensemble, soit les unes après les autres, ou à deux ou trois.

La bande est sur la tendue. Les Oiseaux y tombent lentement. Mais souvent, surtout s'ils sont très nombreux, ils décrivent des cercles d'un diamètre plus ou moins considérable, des arabesques fantastiques, se groupant lorsqu'ils s'approchent de terre, se relevant vivement, presque entièrement réunis, puis, s'écartant les uns des autres lorsqu'ils sont parvenus à une certaine hauteur,

s'abaissant à nouveau, s'élevant pour exécuter le même mouvement, jusqu'à ce que l'allure se ralentisse et que les bêtes, doucement, mollement, presque en planant, s'abattent enfin sur la terre.

L'oiseleur a suivi tous les mouvements de la troupe, sifflant et faisant voleter rapidement ses voltigeuses quand les Alouettes semblent s'éloigner, moins bruyant du sifflet et moins brusque dans ses gestes pour tirer les ficelles, lorsque la bande se rapproche. Enfin, quand les Oiseaux vont s'abattre, il siffle doucement : *pi...pi...pi...* et relève à peine, de temps à autre, ses voltigeuses.

Dans la tendue, les Alouettes se promènent tout en cherchant leur nourriture ; quelques-unes s'engagent dans le nœud fatal.

Une autre bande est en l'air : l'oiseleur les appelle de son sifflet, mais, le plus souvent, n'agite guère ses voltigeuses, de peur d'effrayer les Alouettes de la troupe encore dans la tendue. Les passagères, voyant déjà des sujets de leur espèce en train de picorer tranquillement, s'abattent aussi dans le champ garni de piquets.

Les Alouettes peuvent rester longtemps à terre et fournir à l'oiseuleur une abondante récolte ; mais souvent, effrayées par un coup de feu tiré dans le lointain, par un bruit quelconque, par une de leurs compagnes qui se débat à un lacet, par une voltigeuse qui voudrait s'échapper, parfois même simplement pour continuer leur voyage, elles s'élèvent lestement dans l'air, en poussant de petits cris, après quelques instants passés dans la tendue. L'Homme tire sur les ficelles et fait mouvoir ses voltigeuses, de façon à ramener, si possible, les fugitives. Il n'y réussit pas toujours, et bientôt il voit la troupe s'abattre sur une tendue voisine, ou disparaître.

Si les bandes sont nombreuses, les voltigeuses, à la suite d'enlèvements brusques et cruels trop souvent répétés, sont vite fatiguées et endolories, ne cherchent plus à voleter lorsqu'on les élève subitement au-dessus du sol et finissent par pendre lamentablement au bout de leurs entraves ; elles sont alors tuées et remplacées par celles en réserve dans le petit panier-cage.

Plus le terrain est bas et entouré d'arbres, plus il faut d'appareils à voltigeuses, un par 1.000 lacets environ ;

sur les hauteurs ou dans les terrains découverts, cinq suffisent pour 6.000 à 7.000 piquets.

Les tendues sont d'ordinaire assez éloignées les unes des autres et composées chacune de 3.000 à 7.000 piquets. Mais en certains bons endroits, on en trouve qui ne sont séparées que par une distance de 200 à 300 mètres. Parfois même, mais rarement, deux oiseleurs se réunissent et font une tendue de 12.000 ou 14.000 piquets ; il y a alors deux barreaux, suffisamment éloignés l'un de l'autre et munis chacun de quatre à six ficelles commandant des appareils à voltigeuses. Dans certaines petites tendues de 3.000 à 5.000 piquets, le plus souvent tenues par des vieillards dont l'ouïe et la vue laissent à désirer et n'ont plus la sensibilité et l'acuité d'autrefois, il n'y a guère que quatre voltigeuses. Alors, ces vieux construisent à terre, çà et là dans la tendue, quelques petites cages circulaires ayant 20 centimètres de diamètre environ et autant de hauteur, formées de petits piquets enfoncés dans le sol et fermées en haut par des brins d'Osier entrelacés ; dans ces cages improvisées, ils mettent des Alouettes qui crieront lorsque les bandes passeront au-dessus de la tendue. Il leur arrive aussi de mettre dans la tendue le panier contenant les voltigeuses de réserve et de l'enfouir à moitié dans le sol ; les Alouettes prisonnières joueront le même rôle que celles que contiennent les petites cages circulaires. Quelquefois, une Belette parvient à s'introduire dans le panier, tue toutes les Alouettes et en emporte une.

Des tendues trop rapprochées les unes des autres se nuisent. Supposons, au moment du passage d'automne, une tendue ayant pour voisines, à 400 ou 500 mètres au Sud, deux tendues séparées latéralement de 300 mètres. Par temps calme et si les Alouettes passent assez bas, l'oiseleur de la première tendue arrêtera les voyageuses et sera nuisible à ses voisins du Sud. Par le vent du Nord ou du Nord-Est, au contraire, si les Alouettes passent haut dans l'air, l'oiseleur du Nord fera s'abaisser les bandes, que le vent emportera vers les tendues du Sud, où elles s'abattront..., à moins qu'elles ne filent plus loin, continuant leur migration.

Par la neige qui recouvre en tout ou en partie le piquet à lacet, les oiseleurs restent chez eux, et cette circons-

tance — qui met en joie les tendeurs de saunées — rend leurs engins inutiles ; une très forte pluie persistante, les invite également à rester à la maison.

Quand l'eau tombe, l'Alouette reste ordinairement où elle s'est abattue ; quand la pluie cesse, elle reprend sa route ; c'est ce qui fait que les oiseleurs, par les temps d'averses intermittentes, se rendent aux tendues; par la pluie très fine, l'Alouette voyage par petites étapes, ce qui permet souvent d'excellentes captures.

Parfois, le mauvais temps chasse, de bonne heure, l'oiseleur de sa tendue, et si quelque grosse bande s'abat à proximité de ses piquets, les prises peuvent être assez nombreuses et profiteront aux Pies, Corbeaux, Faucons, Eperviers, Belettes, Hérissons même, qui ne se gêneront pas pour parcourir la tendue et prélever une dîme sérieuse sur la récolte de l'oiseleur, sans courir aucun risque d'ailleurs, puisque Belettes et Faucons ne sont pas exposés, comme avec les saunées, à s'empêtrer dans les lacets voisins.

J'ai laissé l'oiseleur au moment où les Alouettes venaient de quitter sa tendue. Le voilà, à nouveau, debout à surveiller l'horizon, à écouter le moindre bruit venant de l'atmosphère. Si des bandes se présentent, il recommence à siffler et à agiter ses voltigeuses ; s'il ne voit rien venir et s'il s'est rendu compte, au moment de l'excitation dont font preuve les Alouettes prises aux lacets lorsque leurs compagnes libres les quittent, que ses captures sont nombreuses, il parcourt la tendue et relève les piquets auxquels elles sont accrochées. Revenu à son barreau, il enlève avec précaution, sans le briser, le lacet qui a retenu l'Alouette, et, si sa victime n'est pas morte, ce qui arrive le plus souvent, il lui enfonce le crâne, l'étrangle ou la jette violemment sur un de ses sabots. Il place ses prises dans un sac, et les piquets à lacets dans le récipient ou dans la petite fosse contenant de l'eau, ou il les laisse tremper pendant une heure ou deux, afin que les crins déformés soient plus souples et puissent être à nouveau bouclés facilement. De temps à autre, quand la levée de piquets a été forte, il en place d'autres à lacets bien formés, dont il a toujours une réserve. En parcourant la tendue pour relever ses prises, il a mis en poche, ou dans un petit sac, les Alouettes les plus vigoureuses, et il les a

placées dans le panier-cage suspendu à son barreau ; le soir, il emportera chez lui ces futures voltigeuses, et si le lendemain, et même parfois les quelques jours suivants, le temps est mauvais pour le passage, il les nourrira de grains d'avoine, de feuilles de laitue ou de rabette. Ces Alouettes captives et agglomérées dépériront rapidement, et lorsqu'elles auront rempli leur rôle de voltigeuse, qui peut durer parfois un jour, avant qu'elles en crèvent, elles seront mêlées aux douzaines d'Alouettes, où on les reconnaîtra facilement à leur maigreur, à leur queue et à leurs pattes souillées d'excréments.

Quand une bande d'Alouettes s'abat sur une tendue, elle y reste plus ou moins longtemps ; parfois, il suffit, je l'ai dit, d'un sujet qui se débat au lacet qui vient de lui serrer le cou, pour que la troupe prenne son essor ; une bande peut laisser un, deux, dix sujets et même plus accrochés aux lacets ; à moins qu'une grosse troupe s'y maintienne, c'est surtout la grande quantité de bandes visitant successivement une tendue, qui rendra fructueuse la journée du preneur d'Alouettes et lui fera gagner de 20 à 30 francs, souvent mieux, de l'aurore au crépuscule.

L'oiseleur a à défendre ses voltigeuses, ou les individus pris à ses lacets, contre les attaques des Faucons et surtout de l'Epervier, ce dernier fort commun dans l'Indre.

L'Epervier, audacieux et intelligent, n'approche plus guère d'une tendue où, à sa première visite, il a été salué d'un coup de fusil auquel il a eu la chance d'échapper. Mais si l'oiseleur ne possède pour arme qu'un simple fouet qu'il agite et fait claquer vainement dans l'air, le Rapace lui dérobe parfois quelque Alouette, qu'il emporte après en avoir arraché la tête, ou bien encore ne se gêne pas pour tomber sur les voltigeuses et les tuer ; j'ai vu un Epervier décrire des voltes à une proximité insolente d'un Homme qui achevait de relever ses prises.

Contre l'Epervier, certains oiseleurs emploient un piège primitif qu'ils confectionnent eux-mêmes. A 50, 60 ou 70 mètres de l'un des côtés de la tendue, ils enfoncent dans le sol, assez rapprochées les unes des autres, des baguettes d'Osier, en forment un cercle d'environ 60 centimètres de diamètre et les réunissent par leur sommet ; cela constitue une sorte de mue conique, de 0 m. 80 à 0 m. 90 de hauteur. A la base, en deux endroits opposés,

ils pratiquent une ouverture pouvant donner passage au Rapace ; à un côté de chaque ouverture, ils plantent solidement en terre un fort piquet porteur d'un lacet formé de huit crins roulés ensemble, qui vient se placer exactement en face du passage. Au centre du piège, ils mettent une Alouette vivante, retenue par les pattes au moyen d'une courte ficelle reliée à un très petit piquet. Quand l'Epervier veut entrer dans la mue pour s'emparer de la proie convoitée, il s'accroche par le cou au lacet.

Après une matinée de givre ou une forte gelée blanche, un vent violent ou une grande pluie, l'oiseleur parcourt sa tendue et remet en ordre les lacets qui auraient été débouclés.

De façon immuable, le passage de descente vers le Sud s'opère, pour l'Alouette des champs et l'Alouette lulu, pour la première principalement, en octobre et novembre. Si le temps est favorable, c'est-à-dire s'il est exempt de grandes pluies et de tempêtes, les gros bataillons peuvent passer en trois semaines ou un mois, dans les trois dernières semaines d'octobre et la première de novembre ; mais souvent, par suite de quelque contre-temps, le passage dure jusqu'à la fin de novembre. A l'automne, le meilleur vent pour le passage est celui du Nord et du Nord-Est, à condition qu'il ne soit pas trop violent et qu'il ne pousse que légèrement les émigrantes. Mais quand le vent persiste à souffler de l'Ouest ou du Sud-Ouest, le passage s'opère quand même, avec un peu plus de difficultés pour les Oiseaux. J'ai voulu faire remarquer aux oiseleurs que des observateurs sérieux avaient dit et écrit que les Alouettes passaient le bec au vent ; ils n'ont rien voulu entendre et ont soutenu que le meilleur vent est celui qui pousse un peu les Oiseaux.

Les Alouettes passent parfois la nuit, pendant les quelques heures qui précèdent l'apparition de l'aurore, parfois même dès deux ou trois heures du matin, par léger clair de lune et lorsqu'elles n'ont pas trop parcouru de chemin pendant la journée précédente ; on les entend plus qu'on ne les voit.

Dans les journées un peu chaudes, elles aiment à voyager de grand matin jusqu'à neuf ou dix heures, se reposent pendant la chaleur jusqu'à trois ou quatre heures

du soir, et ne font que de petits déplacements pendant la journée.

On trouve, en octobre et novembre, des Alouettes maigres et d'autres qui sont grasses. D'après quelques oiseleurs, ces dernières voyageraient par petites étapes ; mais je crois plutôt qu'elles font partie de bandes qui ne viennent pas de très loin, tandis que celles qui sont maigres, ou simplement mal en chair, proviennent sans doute de troupes venues du Nord ou du Nord-Est de l'Europe, car l'Alouette a le vol assez puissant, bien soutenu, et peut fournir de longues étapes qui doivent, certainement, à la longue, la fatiguer et l'amaigrir.

Ordinairement, dans la seconde quinzaine de novembre le passage se ralentit de plus en plus, mais parfois il semble reprendre pendant un jour ou deux.

Les Alouettes ne descendent pas toutes vers des pays plus chauds. Il reste, dans nos plaines ou sur nos plateaux, quelques troupes qui semblent s'y fixer, puisqu'on les rencontre presque toujours, en décembre et janvier, dans les champs qu'elles ont choisis pour y passer une partie de la mauvaise saison. Levées et tirées, elles vont s'abattre plus loin ; levées et tirées à nouveau, elles s'enfuient encore ou reviennent à l'endroit où elles étaient primitivement. Ce sont ces bandes qui fourniront de belles prises aux tendeurs de saunées, si la neige survient.

Immuablement aussi, le passage de retour, dit de remontée, s'opère en février et mars ; il peut se prolonger jusque dans les premiers jours d'avril. Mais il se fait par petits paquets, est ordinairement plus long que le passage de descente et peut durer huit ou neuf semaines, à cause des intempéries, qui, dans notre pays, sont de règle en février et mars. Si la première quinzaine de février est froide, et si le vent se maintient au Nord, le passage commence seulement dans la seconde quinzaine de ce mois ; il se fait alors par plus grosses troupes dès le début. Un mois de mars trop froid, fera passer de fortes bandes pendant la première quinzaine d'avril.

Le meilleur vent pour le passage de retour, est celui du Sud, pas trop violent ; le vent d'Ouest, qui prend les Oiseaux de flanc pendant leur voyage, ne vaut rien ; celui du Nord et du Nord-Est n'est pas meilleur. Si les

vents contraires persistent trop longtemps, le passage s'effectue quand même, par à-coups.

Une invincible attraction fait se diriger les Alouettes vers les lieux où elles se reproduiront. Mais lorsque la bourrasque est trop forte, les émigrantes s'abattent sur le sol, derrière une forte haie, un accident de terrain, une pente, où elles pourront se mettre à l'abri de la tourmente. Quelques bandes peuvent être arrêtées pendant plusieurs jours par des bourrasques ; elles vivent dans les avoines nouvellement semées, se déplacent peu et ne visitent guère les tendues ; elles deviennent alors assez rapidement très grasses. Parfois, une de ces troupes, après avoir laissé quelques sujets aux crins d'une tendue, vient s'établir dans le même champ sans jamais y retourner, malgré les efforts que peut faire l'oiseleur pour la ramener sur ses lacets ; il peut en être ainsi pendant plusieurs jours de suite. Les *Montaubans* avaient donné le nom d'*alléchées* à ces Alouettes récalcitrantes, et les habitants du Fay leur ont conservé ce qualificatif. Dans quelques tendues, les Alouettes semblent préférer une partie à une autre ; il y a là un motif qui n'a pu m'être expliqué par les oiseleurs.

Quoique le passage de retour soit très irrégulier pendant les huit ou neuf semaines qu'il dure, on peut dire qu'il bat d'ordinaire son plein du 15 février au 25 mars. Dès la première semaine de février, si la température est douce, quelques petites bandes se présentent ; il en passe souvent encore dans la première semaine d'avril. Parfois, le passage semble se ralentir considérablement, à un moment où les Oiseaux devraient être en pleine activité. Les oiseleurs comptent alors sur la nouvelle lune, pour que les Alouettes recommencent à filer vers le Nord. Peut-être est-ce un simple préjugé ; cependant, les tendeurs de lacets, qui sont observateurs, disent presque tous que la nouvelle lune joue un rôle dans les migrations des Alouettes.

(A suivre.)

LES GARRAPATES

par Lucien ICHES

Ce nom que nous ne sommes pas accoutumés à entendre prononcer en France qui est très communément employé dans toute l'Amérique latine dérive de deux mots espagnols: *garras* griffes et *pattas*, pattes et désigne des animaux que nous appelons ordinairement des Tiques. Ceux mêmes de nos lecteurs, auquel ce dernier terme ne dirait rien, doivent très vraisemblablement connaître le parasite dont il s'agit, car il est assez fréquent, pour peu que l'on aille à la campagne se promener dans les bois, d'en voir les chiens couverts au sortir des taillis, — cela, les chasseurs le savent bien — oui d'en rapporter soi-même sur sa propre personne. Ce ne sont donc pas des animaux rares, loin de là, mais, s'il est vra que chez nous ils n'abondent pas, dans les pays chauds ils constituent souvent un vrai fléau, d'abord par leur nombre mais surtout par le rôle qu'ils jouent dans la transmission au bétail de maladies connues sous les noms de Babésisses, Tristeza, Fièvre du Texas, Malaria bovine, etc.

On comprend l'importance qui s'attache à leur étude et à la découverte de procédés de destruction de ces parasites, importance d'autant plus grande qu'ils ne sont pas spéciaux aux régions tropicales, ni seulement à une certaine catégorie d'animaux domestiques, mais qu'on les rencontre sur les êtres les plus divers : les bœufs, les chevaux, les chiens, les tortues, les serpents, les tatous, les cormorans, les manchots etc., c'est-à-dire aussi jusque dans les régions les plus froides du globe.

Au point de vue de leur position zoologique, les Garrapates forment, dans la classe des Arachnides, la sous-classe des Acaroideœ ; ils appartiennent à l'ordre des Acarina, c'est-à-dire des Acariens à abdomen et à céphalothorax confondus, et constituent le sous-ordre des Arpagostoma.

I. Anatomie et Biologie

Sans vouloir entrer dans le détail des familles et des genres sous lesquels on a groupé ces animaux, et que l'on pourra trouver savamment énumérés dans un travail publié par le

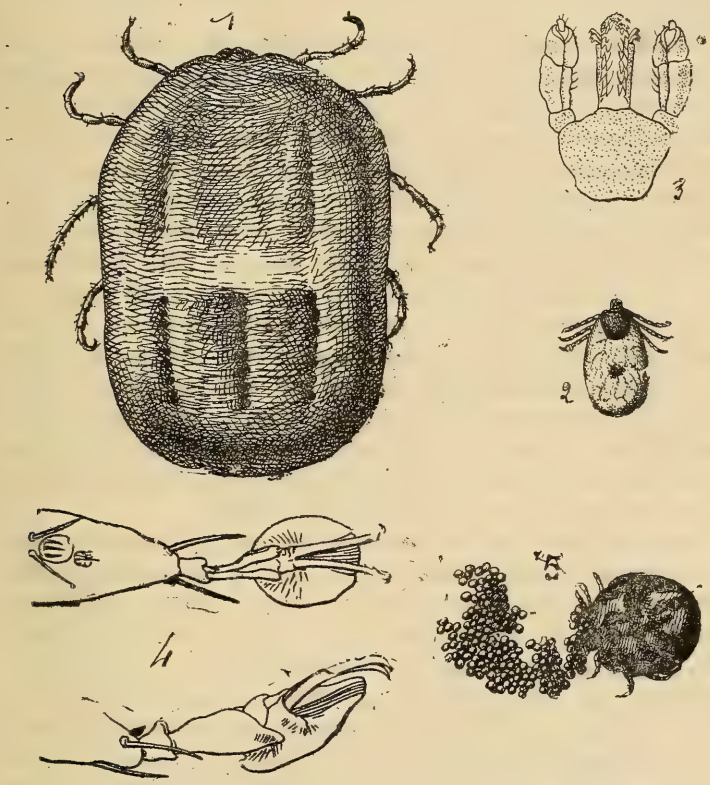
Dr F. Lahille, chef du Bureau de Zoologie appliquée au Ministère de l'Agriculture de la République Argentine (1) nous dirons que le corps d'une Garrapate peut se diviser en deux régions bien distinctes : une sorte de tête et le corps proprement dit. Cette tête qu'on appelle encore *capitulum* (fig 3), possède une base qui porte des appendices : les palpes et le rostre. Chez les femelles, le capitulum montre en-dessus, à la partie qu'on appelle *prosoma*, deux groupes de perforations, caractéristiques de ce sexe : ce sont les aires poreuses. Le rostre se compose de trois paires d'appendices : les mandibules, avec, à l'extrémité, leurs deux articles mobiles que M. Neumann appelle les apophyses interne et externe ; en avant des mandibules est l'hypostome, caractérisé par ses rangées parallèles de denticules généralement au nombre de huit ; en arrière, recouvrant les mandibules, est l'épistome, à rangées de denticules beaucoup plus nombreuses, mais plus petites que celles de l'hypostome.

Le corps proprement dit présente deux faces : une dorsale et une ventrale. La première porte un écusson, ne recouvrant qu'une partie du dos, et offrant dans le prolongement du cou une paire de sillons mandibulaires ; on y remarque aussi quelquefois un organe que l'on considère comme un œil. Chez les mâles, un sillon marginal sépare l'écusson des festons inféro-marginaux. Le reste du corps, à la partie dorsale, ou *notum*, possède, en outre des pores dorsaux assez fréquents, des sillons longitudinaux parallèles qui correspondent à l'insertion de faisceaux musculaires. La face ventrale peut-être virtuellement divisée en deux parties : l'une antérieure contenant les pattes, et chez les femelles, les sillons et l'orifice sexuels ; l'autre, postérieure, où sont situés les stigmates que l'on trouve déjà chez les nymphes et l'anus, et qui, chez les mâles de certaines espèces de Boophiles, montre à l'extrémité du corps un prolongement en appendice caudal.

Nous dirons encore quelques mots des pattes, parce qu'avec l'hypostome denticulé dont nous avons parlé, elles constituent les organes de fixation sur l'hôte qui les héberge et comptent parmi les plus curieux de l'anatomie externe. D'une manière générale, en effet, la patte des Ixodidés se

(1) Contribution à l'Etude des Ixodidés de la République Argentine, par le Dr F. Lahille. — *Anales del Ministerio de Agricultura* t. II n° 2; mai 1905. Buenos-Aires.

compose de douze articles, dont les trois derniers sont ainsi constitués : l'article dizième, membraneux, est de forme cylindrique ; le onzième aussi membraneux représente comme un cône, et le dernier également membraneux est très court, mais il se renfle en ventouse, et porte deux crochets courbes (fig. 4).



1. *Boophilus microplus* Lah., femelle adulte. — 2. Larve. — 3. Tête, face antérieure. — 4. Extrémité d'une patte d'Ixodidé. — 5. Femelle pondant.

Quand ces parasites sont fixés sur un animal, un bœuf ou une vache, par exemple, ils ont toute la tête enfoncée dans le cuir de celui-ci, et se maintiennent à l'aide des crochets et des ventouses dont il vient d'être question.

Leur forme générale est ovale, quelquefois plus ou moins ronde. Nous ne dirons rien de leur anatomie interne, ni de

la couleur de leur corps qui varie avec les espèces, et dans chacune avec l'âge ou la santé de l'individu. La Garrapate dite Garrapate des bœufs, bien qu'on la trouve encore sur les chevaux et d'autres animaux, et qu'on appelle *Boophilus microplus* (Canesta) Lah., étant la plus commune, tout au moins dans la République Argentine où nous l'avons étudiée, cette espèce nous servira de type pour l'étude des Ixodidés. (fig. 1).

L'œuf du Boophile, au moment de la ponte, est d'une couleur miel clair ; il la conserve quelques jours, puis devient plus foncé, et, plus tard, prend un aspect laiteux qui s'accentue jusqu'à l'époque de l'éclosion. Ceux qui n'évolutionnent pas, pour une raison quelconque comme la trop grande sécheresse, par exemple, deviennent, au contraire, de plus en plus brunâtres, se recroquevillent et se dessèchent. Les dimensions moyennes des œufs sont de $558\mu \times 397\mu$, et leur forme par conséquent plutôt allongée. Leur coque paraît enduite d'une couche graisseuse qui les protège, et fait qu'ils sont difficilement mouillés par l'eau. Néanmoins une certaine humidité de l'atmosphère est indispensable à leur complet développement. Au bout d'une durés de 22 jours environ en été, mais qui peut aller jusqu'à 80 jours et plus en hiver, la jeune larve que l'on pouvait dans les derniers temps apercevoir par transparence, sort de l'œuf.

Lors de l'éclosion, elle présente un contour arrondi ; son corps est de couleur jaunâtre, puis peu à peu sa forme devient ovoïde, enfin ellipsoïde, et sa couleur plus ferrugineuse tandis que se détachent plus nettement les différentes parties du corps. A cette époque de son évolution, la Boophile ne possède que six pattes (fig. 2). Elle ne tarde pas à se fixer sur son hôte, et grandit dans des proportions considérables, en peu de temps, puisque, de $0^{m}/^{m}06$ qu'elle mesurait alors environ, elle arrive à atteindre jusqu'à $1\ ^{m}/^{m}04$; quatre jours après sa fixation. Au bout de six à sept jours de cette vie sédentaire, a lieu la nymphôse dont la durée est approximativement de neuf jours.

Les nymphes se reconnaissent aisément à leur forme ovoïdale, à la transparence de leurs teguments et à leur couleur blanc laiteux sur laquelle tranchent nettement le scutum de couleur orangé vif et les cœcums stomacaux noir foncé. La nymphose est une forme de résistance, pendant laquelle l'animal est à l'abri, et des insecticides et des modi-

fications atmosphériques ; il demeure attaché à son hôte d'une façon toute passive, tandis que s'opèrent les transformations qui vont en faire soit un mâle, soit une femelle.

Le mâle, de même que la femelle, diffère au moment de la rupture de l'enveloppe nymphale, de la forme qu'il aura à l'état adulte ; c'est pourquoi le Dr Lahille (1) dans son travail, distingue deux stades ; le stade néandre et le stade adulte. Dans le premier, le corps est d'un blanc grisâtre et les téguments translucides ; le scutum est ovalaire, recouvre entièrement le corps, et les pattes, au nombre de quatre paires, sont très allongées et augmentent en puissance de la la première paire à la dernière. Ces animaux mesurent $2^{mm},5 \times 1^{mm},5$; c'est-à-dire qu'ils sont énormément plus petits que les femelles, dont nous verrons les dimensions un peu plus loin. Avec le temps, la couleur devient jaune brunâtre, les caractères sexuels s'accentuent et l'on arrive au stade adulte, avec corps ovalaire un peu rétréci vers le haut et scutum ne recouvrant pas les bords latéraux.

Les ocelles se présentent au niveau de la deuxième paire de pattes, sous forme d'une petite tache claire. L'orifice génital est situé entre I P 2. La dimension des adultes est un peu inférieure à celle des formes néandres, sans doute par suite de l'expulsion des produits sexuels.

Chez les femelles, on peut considérer trois états : néogyne. parthénogyne et téléogyne.

Les néogynes, ou femelles à la sortie de l'enveloppe nymphale ressemblent beaucoup aux mâles, par leur aspect général. Leur corps est poilu et les pattes très longues, en proportion de celui-ci ; leur couleur brunâtre ; le scutum est à peine visible. Elles mesurent alors $2^{mm},5$ de longueur environ, et quand elles ont atteint 4^{mm}, elles prennent une forme elliptique, la moitié supérieure étant souvent plus large que la moitié inférieure : c'est le stade parthénogyne. Le scutum ne déborde pas sur les côtés et est encore vertical; les pattes, par suite de leur accroissement moins rapide que le corps, paraissent de plus en plus petites. La couleur de ces femelles varie du jaune brunâtre au vert olive. A ce stade, elles mesurent de 5 à 8^{mm} et sont aptes à la fécondation et à la reproduction. Le stade téléogyne est l'état adulte ; les femelles ont alors plus de 8^{mm} et généralement 12^{mm} de lon-

(1) *Loc. cit.*

gueur ; leur contour est elliptique régulier, avec un léger étranglement au milieu. La couleur générale est vert olive qui s'atténue autour du scutum ; celui-ci est devenu horizontal. Le reste de la surface antérieure de l'animal est d'un gris bleuté. L'orifice génital qui, dans l'état précédent, était situé au niveau de la deuxième paire de pattes, se trouve maintenant remonté un peu en avant de la première. Il va sans dire que ces femelles sont aptes à la génération.

La ponte (fig. 5) commence quelques jours après leur naissance, dure normalement de 15 à 20 jours, en passant par un maximum vers le neuvième, et peut atteindre le total de 3 à 4000 œufs, ce qui donne une moyenne de 200 œufs par jour. Par suite de la position de l'orifice génital, ceux-ci s'accumulent par petits paquets à l'avant du corps des femelles qui ne tardent pas à mourir quarante-huit ou soixante-douze heures après avoir terminé cette opération.

II. Destruction des Garrapates

En présence d'une telle fécondité, on s'étonnera moins si nous disons qu'il est des animaux tellement couverts de ces parasites, qu'il serait bien difficile de poser sur leur corps la largeur du pouce, depuis la tête jusqu'à la queue, sans rencontrer sous le doigt une Garrapate. C'est un fait que nous avons vérifié nous-même. Néanmoins, il est bon d'ajouter que les Garrapates affectionnent tout particulièrement les oreilles, l'encolure et les parties inguinales de leurs hôtes. On conçoit que même ne leur transmettraient-elles pas l'hématozoaire de la Tristeza, elles épuisent par leur nombre ces pauvres animaux qu'une anémie profonde, produite par la succion de milliers de ces parasites, conduit tout doucement à la mort. Nous avons vu dans la Province de Santa Fé, il y a un an, des vaches et des bœufs n'avoir plus la force de se tenir debout sur leurs jambes, et attendre, étendus à terre et secoués par un tremblement général, le terme fatal qui marque leur délivrance.

Il ne faudrait pas croire que cette plaie du bétail, telle que nous l'avons décrite dans toute son intensité, soit propre à l'Argentine. Les Etats-Unis, l'Afrique du Sud et l'Australie partagent ce triste privilège avec elle, et encore le mal, très limité dans la République Argentine, pourra-t-il y disparaître, avec relativement assez de facilité, si l'on continue

avec persévérance la lutte entreprise contre lui il y a quelques années, avec l'appui du Gouvernement national.

Dans tous les pays d'élevage par excellence, on s'est d'ailleurs préoccupé d'enrayer le fléau. C'est ainsi qu'aux Etats-Unis on employa tout d'abord un dérivé du pétrole connu sous le nom de Paraffin oil, puis une huile lubréfiante dans laquelle on faisait dissoudre du soufre, et avec ces produits répandus dans l'eau, on constituait des bains dans lesquels on faisait passer les animaux. Les résultats ne furent pas ceux que l'on espérait, aussi quelques fermiers, plutôt que de recourir à ces procédés, préférèrent avoir la patience de percer avec une aiguille, chacune des Garrapates qu'on apercevait sur le bétail. Néanmoins, on dut bientôt reconnaître la supériorité d'un bain usité en Australie pour le bétail, et connu sous le nom de bain australien du Queensland.

Dans l'Afrique du Sud, des essais furent faits avec des compositions dans lesquelles la chaux et le soufre étaient les agents actifs, ou bien avec la poudre de Cooper, mise à tremper pendant une heure à raison de 500 grammes de poudre dans un peu d'eau, et qu'on mêlait ensuite à 44 litres d'eau dans laquelle on avait fait fondre par ébullition une barre de savon.

En Australie, où les bains garrapaticides furent l'objet d'études spéciales, on perfectionna ceux déjà employés, et les formules de MM. Brunnich, Finlay Dun et D. Mayo sont réputées par leur efficacité.

Les bains garrapaticides sont aussi très en honneur dans la République Argentine, où de nombreuses expériences officielles ont été faites, en vue de déterminer lequel, parmi tous les produits proposés par différents fabricants, avait le plus d'effet. Voici comment on procède. L'inventeur ou le représentant d'un produit soumis à l'examen, s'arrange à trouver un " estanciero " dans la propriété duquel les animaux possèdent suffisamment de parasites pour qu'on puisse juger de la valeur de l'insecticide, et où il y ait aussi une installation spéciale pour baigner les animaux. En général, c'est un trou creusé dans la terre de 2 mètres de profondeur, dix à douze mètres de longueur et 1 mètre 20 de largeur. Les côtés et le fond sont cimentés et les deux extrémités vont en pente douce, de manière à permettre aux animaux à baigner d'entrer et de sortir avec facilité. Ce " banadero " fait suite à un " coral ", sorte d'enclos dans lequel on réunit le troupeau

et d'où on le conduit un à un dans le " banadero ". L'inventeur du produit s'entend avec l'éleveur pour lui baigner un certain nombre d'animaux, — cent ou cent vingt — sous sa responsabilité, c'est-à-dire qu'au cas où le bain serait nuisible au bétail, il s'engage à rembourser à l' " estanciero " une somme de tant, partête et fixée, à l'avance.

Ceci posé, le fabricant ou son représentant autorisé, adresse cinq jours à l'avance, une demande à la Commission d'étude des bains garrapaticides nommée par le Gouvernement, lui indiquant le lieu, le jour, l'heure et le nom du bain à employer. La Commission délègue alors pour assister trois de ses membres, et c'est en leur présence, devant celle de l'éleveur et du fabricant du produit, qu'a lieu l'expérience, suivant les indications strictes de ce dernier. C'est lui, en effet, qui dirige les opérations, indiquant le pourcentage du bain, la durée d'immersion des animaux, etc.

La Commission comprend généralement au moins un vétérinaire. Avant le bain, des " peons " ou garçons de ferme, armés du lazzo, et à cheval, choisissent dans le troupeau quelques animaux qu'ils lazzent, renversent à terre, et la commission prélève sur eux quelques Garrapates, témoins qui serviront pour comparer avec les individus recueillis immédiatement après le bain, et chacun des jours suivants, pendant cinq à six jours. Ces Garrapates sont ensuite soigneusement rapportées à Buénos-Aires, où elles sont gardées en observation au Laboratoire de Zoologie appliquée, l'efficacité d'un bain garrapaticide étant prouvée, soit par la mort des parasites, soit simplement par le fait d'empêcher la ponte des femelles.

Voici les indications que doivent suivre les inspecteurs des bains :

1° Capacité du bain, *vérifiée par eux.*

2° Nom du spécifique employé. En prélever un litre, le cacheter et l'envoyer au bureau.

3° Titre du bain.

4° Date et heure de sa préparation.

5° Indiquer si l'eau qui a servi était potable ou non. Dans ce dernier cas, en envoyer un échantillon.

6° Date, heure et durée de l'immersion du bétail.

9° Chiffre d'animaux qui ont passé dans le bain.

8° Noter s'il a plu dans les trois premiers jours qui ont suivi le bain. Signaler dans ce cas la quantité d'eau tombée.

Un procès-verbal est ensuite rédigé suivant ces données et signé par le fabricant, l'estanciero et les délégués de la Commission.

Les principaux produits garrapaticides employés dans l'Argentine sont le Garrapatol, le Sarnol Triple, etc.

On comprend que chaque pays infesté fasse tous ses efforts pour exterminer un fléau qui pourrait ruiner son exportation, les marchés étrangers se trouvant lui être fermés, s'il était reconnu qu'il y a danger imminent de propagation à notre bétail européen.

Pour conclure, nous dirons que le mal est en décroissance en ce qui concerne l'Argentine, et nul doute que si les mesures actuellement appliquées continuent à être en vigueur rigoureusement, d'ici peu d'années les provinces d'Entre-Rios et de Santa Fé seront débarrassées des Garrapates comme l'en est actuellement la province de Buenos-Aires.

L'ARBRE A PAIN (*Artocarpus incisa*)

SON HISTOIRE, SA DISSÉMINATION DANS LE MONDE

Par H. COURTET

La première description qu'on ait eu du fruit de l'Arbre à pain vient de Figueroa, duc de Feria, qui la tenait de Quiros, compagnon de Mendana de Neyra qui, en 1595, découvrit les îles Marquises. Pendant leur séjour aux îles Marquises, les Espagnols mangèrent de ce fruit apprêté de toutes les manières et le trouvèrent si délicieux qu'ils l'appelèrent *Blanc-manger*.

Lors de son premier voyage (1768-70), Cook retrouva à Tahiti le fruit tant vanté par les Espagnols, en parla, et lors de son second voyage (1772-74), Forster, naturaliste allemand, s'embarqua avec lui comme naturaliste de l'expédition, pour étudier les richesses naturelles qu'ils pouvaient rencontrer. A cette époque, les Anglais déjà gens pratiques avaient fait promettre à Forster qu'il ne publierait aucune relation de son voyage, de façon à s'assurer le bénéfice des découvertes qui pourraient être faites. Forster, à son retour, ne remplit pas cette promesse, c'est-à-dire publia une relation de son voyage, et par suite de son manque de parole fut obligé de quitter l'Angleterre. Le calcul sur le rendement de l'Arbre à pain fait par Forster, qui estimait que 10 à 12 personnes pouvaient pendant huit mois vivre du produit d'un acre (40 ares 46 centiares planté en Arbres à pain, eut un grand retentissement, et l'Angleterre n'hésita pas à envoyer une expédition à Tahiti pour se procurer des plants destinés à être transplantés dans ses établissements des Indes-Occidentales (Antilles). Pour faire cette expédition, le *Bounty*, petit transport de 45 tonneaux, armé de 4 canons et de 6 pierriers, fut acheté et équipé en 1787 ; son équipage se composait de 42 hommes, y compris les officiers, et s'embarquèrent avec eux un botaniste et un jardinier, soit au total 44 personnes. Le *Bounty* quitta l'Angleterre en décembre de la même année, sous le commandement du lieutenant de la marine royale, William Bligh.

Malheureusement, un drame terrible anéantit les espé-

rances que les Anglais avaient fondées sur cette première expédition.

Au cours de son voyage, le *Bounty*, assailli par des vents contraires, dut relâcher au Cap de Bonne-Espérance, où il fut remis en état, et n'arriva à destination qu'en octobre 1788 ; il resta à Tahiti jusqu'en avril 1789, soit six mois. Pendant ce long séjour, les bras des aimables tahitiennes s'ouvrirent aux douces caresses, et l'équipage vécut d'heureux jours. Au cours de la traversée, le capitaine s'était montré dur et arbitraire à l'égard des officiers, et surtout du maître d'équipage et du second, nommé Christian, ce qui avait engendré une grande mésintelligence. Quant aux hommes de l'équipage, il n'existait, paraît-il, aucun sujet réel de mécontentement, cependant un grand nombre d'entr'eux étaient mal disposés envers le capitaine.

Le regret de quitter ce pays enchanteur et le mauvais état d'esprit qui régnait allaient déchaîner la révolte.

Le départ eut lieu le 4 avril. Le 28 avril, dans le sud de l'île Tofoo, une des îles des Amis, la révolte éclata et le second Christian aidé d'une partie de l'équipage s'empara du navire. Les révoltés embarquèrent dans la chaloupe le capitaine Bligh, et 18 autres personnes dont le botaniste, avec une petite barrique d'eau, 150 livres de biscuit, un peu de rhum, de vin, quelques lignes de pêche, de la toile, du fil, 4 poignards, un octant et une boussole (1). Cette chaloupe fut ensuite abandonnée à 30 milles de Tofoo. Les abandonnés arrivèrent à Timor sans avoir perdu un seul homme et après avoir parcouru en 48 jours 1.206 lieues.

Les révoltés essayèrent de s'établir à l'île Toubonaï, mais ils durent abandonner ce projet devant l'hostilité des indigènes et se diriger sur Tahiti. Christian avait alors sous ses ordres : 3 aspirants, le capitaine d'armes, 16 matelots, 3 artificiers et le jardinier.

A Tahiti, ils expliquèrent leur retour à leur avantage, furent bien reçus, firent des vivres, embarquèrent même un taureau et une vache qui avaient été confiés aux Tahi-

(1) Inventaire donné par M. le Contre-Amiral Halligon. *Six mois à travers l'Océanie*, Brest 1889.

tiens, et, accompagnés de quelques Tahitiens retournèrent à l'île Toubouaï, qu'ils furent obligés de quitter de nouveau devant l'hostilité renouvelée des indigènes.

Pour la seconde fois ils retournèrent à Tahiti, mais Christian qui avait conçu un nouveau projet ne voulut y rester que 24 heures, en faisant observer à ses compagnons le danger qu'ils couraient comme révoltés s'ils restaient là. Huit de ses compagnons seulement (dont Alexander Smith ou Adams) consentirent à l'accompagner avec 6 Polynésiens (4 de Tahiti et 2 de Toubouaï). En partant ils enlevèrent, par surprise, quelques femmes qu'ils avaient invitées à venir à bord. Ils se dirigèrent sur l'île inhabitée de Pitcairn découverte le 2 juillet 1776 par le capitaine Carteret. Cette île leur offrant les avantages d'isolement et de défense qu'ils cherchaient, ils débarquèrent avec tout le matériel et brûlèrent ensuite le navire, ceci se passa le 23 janvier 1790.

Après avoir déterminé l'emplacement d'un village, les révoltés se partagèrent le terrain en parties égales ; les Polynésiens, eux, n'eurent rien, et devinrent par ce fait les esclaves des Anglais. Vous croyez peut-être que ces hommes qui, somme toute, réalisaient là une sorte d'idéal social vécurent heureux ? Hélas non, car ils s'entretuèrent réciproquement. Deux ans après le débarquement, deux Tahitiens furent massacrés, question de femmes. En 1793 il ne restait sur l'île que 4 Anglais sur 9 qui étaient débarqués, 5 dont Christian avaient été massacrés par les Tahitiens, et ce qui restait de Polynésiens, c'est-à-dire quatre, furent ensuite massacrés par les femmes. Il restait, en outre, 10 femmes et quelques enfants.

En 1798, les Anglais trouvèrent le moyen de fabriquer de l'alcool, et dans une crise d'alcoolisme un d'eux se jeta du haut des rochers.

En 1799, un autre fut massacré par ses compagnons, question de femmes ; il ne restait donc dans l'île que deux des révoltés du *Bounty*, dont les idées se tournèrent alors vers les choses religieuses.

Un an après, Alexander Smith ou Adams restait seul à la tête de la petite colonie, son compagnon étant mort asthmatique, et devint le « Patriarche de Pitcairn ». Le refuge des révoltés du *Bounty* ne fut découvert qu'en 1808 par le navire américain *La Topaz*.

Au retour de Bligh, l'Angleterre envoya à Tahiti, pour châtier les révoltés, le navire *La Pandore*, commandé par le capitaine Edwards ; parti le 15 août 1790, il arriva à destination le 23 mars 1791, et les révoltés qui étaient restés dans cette île furent exécutés.

Le 31 mars 1789, c'est-à-dire quelques jours avant son départ de Tahiti, le *Bounty* avait embarqué, 1.015 plants d'Arbres à pain et des plants d'autres arbres.

L'insuccès de cette première tentative ne découragea pas les Anglais, ni le capitaine Bligh, qui partit de nouveau le 2 août 1791 avec les vaisseaux *Providence* et *Assistance* pour aller chercher de nouveaux plants ; ces vaisseaux arrivèrent à Tahiti le 10 avril 1792.

On embarqua alors 2.630 plants d'Arbres à pain, ainsi que des plants de plusieurs autres grands végétaux. Bligh quitta ensuite Tahiti le 16 juillet, emmenant avec lui deux Tahitiens pour soigner les plants.

Le 20 octobre, il arriva à Timor, où il laissa 10 plants d'Arbres à pain. Le 17 décembre, il arriva à l'île Sainte-Hélène, où il resta jusqu'au 26, et vingt jours après il arriva à l'île Saint-Vincent, où il laissa 300 plants d'Arbres à pain qui étaient très vigoureux ; le reste fut réservé pour la Jamaïque. Un des Tahitiens resta à la Jamaïque pour enseigner la manière de cultiver l'Arbre à pain, l'autre alla en Angleterre où il mourut vers le milieu de l'année 1793.

Les Anglais avaient, cette fois, réussi à introduire dans leurs colonies des Antilles cet arbre qu'ils considéraient comme des plus précieux, et pour lequel ils n'avaient pas hésité à faire de coûteuses expéditions.

De notre côté, Sonnerat (Voyage à la Nouvelle-Guinée, 1771-1772) en allant jusqu'à l'île de Gibby et à la pointe sud-est de l'île de Gilolo chercher des plants de Muscadier et de Giroflier, rapporta à l'île Maurice (Ile de France) des plants d'Arbres à pain.

On a distingué deux sortes d'Arbre à pain : la variété à fruit possédant des graines et la variété à fruits sans graines. Cet arbre est originaire de la Malaisie, où ces deux sortes existent et ont été remarquées en dernier lieu par M. E. Raoul. Ce dernier ayant, au cours de sa mission (1885) particulièrement étudié l'Arbre à pain et ayant constaté qu'un grand nombre de ces arbres étaient à

feuilles absolument entières et notamment sur deux variétés de Tahiti, avait proposé l'abandon du nom *Artocarpus incisa* qui, d'après ses observations, n'avait plus sa raison d'être, pour le remplacer en ce qui concerne la variété avec graines par celui de *Artocarpus esculenta*, et pour la variété sans graine par celui de *Artocarpus esculenta* var. *apyrena*. Pour éviter tout confusion, il proposait en outre pour le Jacquier le nom de *Artocarpus Tsjacka*.

La variété sans graines, c'est-à-dire l'Arbre à pain proprement dit, est cultivée de date immémoriale dans toutes les îles du grand archipel malais et dans toute la Polynésie (sauf à la Nouvelle Zélande). Il est à remarquer que si les îles de la Malaisie sont relativement groupées et par ce fait de communication assez facile entre elles, il n'en est pas de même des archipels polynésiens qui sont séparés par de vastes espaces de mer, et certes, c'est un grand sujet d'étonnement quand on constate qu'un arbre qui ne se multiplie que par drageons, que l'on ne retrouve à l'état sauvage que dans la Malaisie, existe dans des archipels disséminés en latitude dans tout l'espace intertropical, c'est-à-dire sur 46°, et en longitude sur environ 50°.

Il y a là, évidemment, un fait qui ne peut s'expliquer que par l'intervention de l'homme, et à une époque que l'on peut qualifier de préhistorique pour ces archipels, puisque les navigateurs qui les ont successivement découverts y ont rencontré l'Arbre à pain cultivé, et que c'est en réalité de la date de leur découverte que commence pour nous leur histoire.

Tout comme l'Arbre à pain, les habitants des îles de la Polynésie sont originaires de la Malaisie, région qui fut le siège primordial de la race blanche océanienne. Il y a là, non pas une simple coïncidence, mais un fait qui indique que ce sont les ancêtres des Polynésiens actuels, qui, dans leurs migrations, ont emporté non seulement les plantes qui leur étaient nécessaires, mais aussi des animaux, le Porc, le Chien et la Poule. Ils abandonnaient donc leur patrie primitive sans espoir de retour puisqu'ils emportaient avec eux des éléments d'existence destinés à leur nouvelle patrie. Ils confectionnaient dans leur

ancienne patrie des étoffes avec l'écorce de l'Arbre à pain et ils en firent de même dans la nouvelle.

D'après Gaussin (du dialecte de Tahiti, de celui des îles Marquises et en général de la langue polynésienne) l'archipel de Samoa, ou des Navigateurs, serait le berceau de la race polynésienne actuelle, c'est de là que seraient parties les différentes fractions, qui peuplèrent les autres archipels, de la Nouvelle Zélande aux Sandwich. Cet archipel aurait donc reçu une des migrations parties de la Malaisie.

D'après Horatio Hales, les plus anciennes migrations polynésiennes auraient eu lieu 800 ans avant notre ère.

Aujourd'hui, en ce qui concerne nos colonies, l'Arbre à pain existe à la Nouvelle-Calédonie, aux Indes, en Cochinchine, à la Réunion, à Madagascar, à Nossi-Bé, à la Guadeloupe, à la Martinique, à la Guyane, au Dahomey, au Gabon.

Il existe dans les mêmes conditions dans les colonies étrangères voisines des nôtres ; nos colonies des Antilles l'ont d'ailleurs reçu des Antilles anglaises.

C'est dans nos colonies polynésiennes, où son fruit forme la base de l'alimentation des indigènes, et en particulier à Tahiti, qu'il a été le mieux observé. E. Raoul (Manuel pratique des Cultures tropicales) donne les noms de 24 variétés dont 16 seulement sont des variétés qui méritent d'être multipliées.

Les plus beaux Arbres à pain sont ceux qui sont plantés auprès des habitations. Les Tahitiens en ont grand soin et souvent, pour les protéger, ils établissent autour du tronc, à une certaine distance, une sorte de mur en pierres sèches, ou simplement un cercle de grosses pierres de 20 à 40 centimètres environ de hauteur. Dans ce cercle, ils accumulent les feuilles tombées et y jettent les débris de leur nourriture et, évidemment, ces feuilles et débris forment engrais. Comme autour des habitations, il existe toujours d'autres détritus qui, en se décomposant, forment également un engrais que les racines traçantes de l'arbre vont chercher parfois assez loin, on comprend la vigueur et la fertilité des Arbres à pain placés dans de semblables conditions. L'Arbre à pain arrive parfois à des dimensions énormes et le contre-amiral Halligon, alors enseigne de vaisseau, a rencontré en 1847, dans l'île

Opulu, une des îles de l'archipel Samoa, un Arbre à pain ayant plus de quatre mètres de diamètre (*Six mois à travers l'Océanie*). A Tahiti, les Arbres à pain plantés auprès des habitations atteignant à un mètre au-dessus du sol de 0 m. 70 à 0 m. 80 de diamètre ne sont pas très rares, mais indice de l'âge, ce ne sont pas ceux-là qui sont les plus productifs.

En réalité, l'engouement qui s'est produit au sujet de cet arbre, ne paraît pas justifié, et si, comme il vient d'être dit, son fruit forme la base de l'alimentation dans nos colonies polynésiennes, il paraît, jusqu'à présent du moins, ne devoir être considéré que comme aliment accessoire dans nos autres colonies.

C'est que nos autres colonies ont, elles aussi, comme base de l'alimentation, un produit cultivé de leur cru : Riz, Sorgho ou Mil, Manioc, produits que, vraisemblablement, les indigènes n'abandonneront pas pour l'Arbre à pain.

Les membres de la Société qui désirent obtenir des cheptels sont priés d'adresser au Secrétariat, 33, rue de Buffon, la liste des animaux dont ils sont disposés à tenter l'élevage ; les cheptels seront consentis, après examen de la Commission compétente suivant le rang d'inscription et au fur et à mesure des disponibilités.

EN DISTRIBUTION

Graines offertes par M. DEBREUIL

Blitum virgatum, épinard fraise.
Lathyrus odoratus, pois de senteur d'Irlande.
Salvia sclarœa.
Triticum turgidum, blé à épilets, blé de miracle.

Graines offertes par M. MAILLES

Chrysanthemum mycomis.
Medicago arborea.

Graines offertes par M. FAUCHÈRES

Solanum voampoa.
Melon malgache.

Cocons (percés) *de Bombyciens séricigènes*

Œufs de *Cynthia* offerts par M. ANDRE

Œufs de *Sericaria mori*, offerts par le Directeur de l'Ecole pratique col niale de Joinville-le-Pont, Seine.

OFFRES, DEMANDES ET ANNONCES

OFFRES

Co-Maras, 150 fr.
M. LASSALLE, rue de Presbourg, 19.

Chevreaux issus Chèvre Sénégal améliorée et Bouc arabe du Nedjed, longues oreilles, sujets bien typés arabes.
Mme Nattan, 12, rue du Buisson, à Créteil (Seine).

Chèvre des Pyrénées, excellente laitière, sans cornes.
M. ALAIN BOURBON, Les Agots-St-Brice, Mayenne.

Jolie chèvre nubio-alpine, quinze mois, en lait ;
Deux chevrettes, cinq mois, même race, toutes trois de parents inscrits ; détails par lettre.
Madame QUESNEL de la ROZIÈRE. Ste-Menehould (Marne).

Plusieurs Bassettes-griffonnes tricolores, en pleine chasse, trente centimètres environ de hauteur, 75 francs l'une.
M. B. LEROUX à Keraulen, par Frossay (Loire-Inférieure).

Plusieurs femelles Casarka roux, jeunes, 30 fr.
Couples de Carolins ayant reproduit, 50 fr.

Très beau Canard sauvage, jeune, 4 fr.
M. ROGERON, l'Arceau près Angers, (Maine-et-Loire).

Belle Setter, pédigrée, ferait lice superbe 200 frs.
Saillie étalon Cocker rouen, importé, primé 100 f. ou chiots, excellent chasseur, retriver et reproducteur.
Mlle COTTIN-ANGAR, domaine de Cossigny, Chevry (Seine-et-Marne).

Femelle Emeu, adulte, excellent état 175 fr. emballage au compte de l'acheteur.
M. GAZENGEL, domaine de Brécourt, par Nesles-la-Vallée (Seine-et-Oise).

DEMANDES

Mâle Temminck.
M. DEBREUIL, 50, quai Pasteur, Melun

Femelle Eperonnier chinquis ou échanger contre mâle 1907, valeur gardée.
M. LOYER, 12, rue du Four, Paris.

DEMANDES D'INSCRIPTION AU LIVRE D'ORIGINE DES CHÈVRES

M. JACOBS DE LAIRE, 15, rue des capucines, Anvers (Belgique).
Ali, bouc race nubienne. — Righi, bouc race alpine.

Madame René CAUCURTE, Moulin de la Madeleine, Samois-sur-Seine (Seine-et-Marne)

GOLIATH,	Bouc, race de Syrie (Mambrine-Samar) importés.			
DAMAS,	—	—	—	—
JOAS,	—	—	—	—
AGAR,	Chèvre, race de Syrie (Mambrine-Samar (importée).			
CAÏFA,	—	—	—	—
JOSAPHAT,	Chèvre, race de Syrie (Mambrine-Samar) importée.			
MAÏA,	—	—	—	—
MEDINE,	—	—	—	—
MICHOL,	—	—	—	—
ZÉNOBIE,	—	—	—	—

M. René CAUCURTE, Moulin de la Madeleine, Samois-sur-Seine (Seine-et-Marne)

LOUQSOR,	Bouc, race de Nubie, (importé).		
ANÈZÉ,	Chèvre, race de Nubie (importée).		
SEVACA,	—	—	—
ZERCA,	Chèvre, race de Nubie (importée).		
DJBAB,	—	—	—
GAZALI,	—	—	—

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

FONDÉE EN 1854, RECONNUE D'UTILITÉ PUBLIQUE EN 1855

PARIS. — 33, Rue de Buffon (près du Jardin des Plantes)

Le but de la **Société nationale d'Acclimatation de France** est de concourir : 1° à l'introduction, à l'acclimatation et à la domestication des espèces d'animaux utiles et d'ornement ; 2° au perfectionnement et à la multiplication des races nouvellement introduites ou domestiquées ; à l'introduction et à la propagation de végétaux utiles ou d'ornement.

Ce programme s'applique au territoire des possessions extérieures, comme au sol même de la France, L'attention des personnes compétentes doit être appelée tout spécialement sur l'intérêt qu'il y a d'acclimater, dans les colonies isothermes, des animaux et des plantes utiles choisis dans un milieu convenable.

La Société contribue aux progrès de la zoologie et de la botanique appliquées en encourageant les études qui s'y rapportent et dont elle vulgarise les résultats dans ses séances publiques ou particulières, dans ses publications périodiques ou autres. Elle distribue des récompenses honorifiques ou pécuniaires, organise des expositions et des conférences. Enfin, d'une manière toute spéciale, par les graines qu'elle donne, par les cheptels qu'elle confie à ses membres, ou aux Sociétés dites *agrégées* ou *affiliées*, la *Société d'Acclimatation* poursuit un but pratique d'utilité générale et qui la distingue de toutes les associations analogues uniquement préoccupées de science pure. — Le **Bulletin**, paraissant une fois par mois et formant chaque année un volume d'environ 400 pages, illustré de gravures, donne les renseignements les plus variés sur les animaux : **Mammifères, Oiseaux, Poissons, Abeilles, Vers à soie,** etc., et les **Plantes** d'introduction nouvelle.

Le nombre des membres de la Société est illimité : les étrangers y sont admis au même titre que les Français : les dames peuvent également en faire partie ainsi que les Personnes civiles, les Associations, les Etablissesements publics ou privés (Laboratoire, Jardins zoologiques ou botaniques, Musées, etc.).

Chaque membre de la Société paye un droit d'entrée de 10 francs et une cotisation annuelle de 25 francs ou 250 francs une fois versés. Les publications de la Société lui sont adressées et il peut prendre part aux distributions entièrement gratuites de graines ou de plantes vivantes, d'œufs d'Oiseaux ou de Poissons, etc., faites par la Société, ou aux cheptels concédés par elle. — Divers avantages lui sont également réservés, tels qu'annonces gratuites, faculté d'achat à prix réduit des publications de la Société antérieure à son admission, remises chez divers fournisseurs, etc.

Publications faites par la Société ou lui appartenant. — La *Société d'Acclimatation* a publié, depuis son origine en 1854, cinquante et un volumes in-8°, illustrés de nombreuses gravures et dont beaucoup ont plus de mille pages. Le **Bulletin** de la Société renferme une foule de documents originaux sur toutes les matières dont elle s'occupe. Un grand nombre de mémoires importants, tirés à part, ont trait à des questions d'ordre général, à la Zoologie appliquée, les Mammifères et leur élevage, les Oiseaux et la pratique de l'Aviculture, les Poissons et la pratique de la Pisciculture, l'Entomologie appliquée et la pratique de l'Apiculture et de la Sériciculture, la Botanique appliquée, les Végétaux utiles, leurs produits, leur culture en France, à l'Etranger ou dans les Colonies. Ces mémoires, dont plusieurs forment de véritables volumes, sont mis en vente au prix de revient pour les membres de la Société. Ceux-ci peuvent également acquérir à moitié prix le **Manuel de l'Acclimateur** (Végétaux), par Charles Naudin, et les ouvrages bien connus du Dr Moreau sur les Poissons de France.

Le Gérant : CHESNIER, Imprimeur, 28, Rue Dussoubs. — PARIS

Indice décimal
506
531-52
591-52

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION

DE FRANCE

(Revue des Sciences naturelles appliquées)

55e ANNÉE

OCTOBRE 1908

SOMMAIRE

A. MENEGAUX. — Description, Mensuration et Etiquetage des Specimens en Ornithologie.... 401
R. ROLLINAT. — La capture des Alouettes dans le département de l'Indre (*suite*)..... 418
R. MARTIN. — Les Odonates 431
J. ROBIN. — Notes sur l'Agriculture au Cambodge..... 435

La Société ne prend sous sa responsabilité aucune des opinions émises par les auteurs des articles insérés dans le bulletin

Ce numéro 2 francs ; pour les Membres de la Société 1 fr. 50

AU SIÈGE SOCIAL

DE LA SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

33, rue de Buffon (près du Jardin des Plantes), **Paris**

Le Bulletin paraît tous les mois.

MOYENS DE COMMUNICATIONS

Métropolitain : Station Gare d'Orléans

Tramways

Alma-Gare de Lyon.....	Place Valhubert.
Montparnasse-Bastille.....	—
Ivry-Concorde.....	—
Bonneuil-Concorde.....	—
Place Valhubert-Place de la Nation	—
Gare d'Orléans-Gare du Nord.....	—

Omnibus

Charonne-Place d'Italie.....	Place Valhubert.
Porte d'Ivry-Bastille.....	—
Pl. Jeanne-d'Arc-Square Montholon	—
Boulevard Saint-Marcel-Notre-Dame-de-Lorette.	Rue Linné
Square des Batignolles-Jardin des Plantes (r. Geoffroy-St-Hilaire)	

Bateaux-Parisiens

Ponton d'Austerlitz (rive gauche)

Le Secrétaire général a l'honneur d'informer MM. les Membres de la Société et les personnes qui désireraient l'entretenir, qu'il se tient à leur disposition, au siège de la Société, 33, rue de Buffon, tous les Lundis, de 4 à 7 heures.

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

Fondée le 10 Février 1854

[Reconnue d'utilité publique par décret en date du 26 Février 1855

33, RUE DE BUFFON. — PARIS

BUREAU ET CONSEIL D'ADMINISTRATION POUR 1908

Président, M. Edmond PERRIER, membre de l'Institut et de l'Académie de Médecine, Directeur du Muséum d'Histoire naturelle, Paris.

Vice-Présidents.
- MM. D. BOIS, Assistant au Muséum d'Histoire naturelle, Professeur à l'Ecole coloniale, 15, rue Faidherbe, Saint-Mandé (Seine).
- Baron Jules de GUERNE, 6, rue de Tournon, Paris.
- Comte de PONTBRIAND, Sénateur, boulevard Saint-Germain, 238, Paris.
- C. RAVERET-WATTEL, Directeur de la station aquicole du Nid-de-Verdier, 20, rue des Acacias, Paris.

Secrétaire général : M. Maurice LOYER, 12, rue du Four, Paris.

Secrétaires.
- MM. R. LE FORT, 89, boulevard Malesherbes, Paris (*Etranger*).
- H. HUA, Directeur-adjoint à l'Ecole des Hautes Etudes, 254, boulevard Saint-Germain, Paris (*Conseil*).
- MILHE-POUTINGON, 44, rue de la Chaussée d'Antin (*Intérieur*).
- Ch. DEBREUIL, 25, rue de Chateaudun, Paris (*Séances*).

Trésorier : M. le Dr SEBILLOTTE, 11, rue Croix-des-Petits-Champs, Paris.

Archiviste-Bibliothécaire M. MAILLES, rue de l'Union, à la Varenne-St-Hilaire (Seine).

Membres du Conseil

MM. MAGAUD-D'AUBUSSON, 6, rue Henri-Heine, Paris.
Comte Raymond de DALMAS, 26, rue de Berri, Paris.
LECOMTE, professeur de botanique au Muséum d'Histoire naturelle, 14, rue des Ecoles Paris.
LE MYRE DE VILERS, Ambassadeur honoraire, 3, rue Cambacérès, Paris.
Dr LEPRINCE, 62, Rue de la Tour, Paris.
Dr P. MARCHAL, Professeur à l'Institut National Agronomique, Directeur de la Station entomologique de Paris, 30, rue des Toulouses, à Fontenay-aux-Roses.
M. MERSEY, Conservateur des Eaux et Forêts, Chef du service de la Pêche et de la Pisciculture au Ministère de l'Agriculture, 87, boulevard Saint-Michel, Paris.
G. BOUEL, 10, rue d'Uzès, Paris.
Comte d'ORFEUILLE, 6, Impasse des Gendarmes, Versailles.
ACHALME, Directeur du Laboratoire colonial du Muséum d'Histoire naturelle, 1, rue Andrieux, Paris.
Dr E. TROUESSART, Professeur au Muséum d'Histoire naturelle, 61, rue Cuvier, Paris.
WUIRION, 7, rue Théophile-Gautier, Neuilly-sur-Seine.

Dates des Séances du Conseil et des Sections

POUR L'ANNÉE 1908

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Novembre	Décembre
SÉANCES DU CONSEIL, le Jeudi à 5 heures	9	6	5	2	7	5	3
1e SECTION. — *Mammifères*, le lundi à 5 heures	6	3	2	6	4	2	7
2e SECTION. — *Ornithologie*, le lundi à 3 h. 1/2	6	3	2	6	4	2	7
3e SECTION. — *Aquiculture (1)*, le lundi à 5 heures	13	10	9	13	11	9	14
4e SECTION. — *Entomologie*, le lundi à 3 h. 1/2	13	10	9	13	11	9	14
5e SECTION. — *Botanique*, le lundi à 3 h. 1/2	20	17	16	27	18	16	21
6e SECTION. — *Colonisation*, le lundi à 5 heures	20	17	16	27	18	16	21
SOUS-SECTION *d'Etudes Caprines*, le vendredi à 5 heures	24	21	20	24	22	20	18

(*Batraciens, Reptiles et Invertébrés aquatiques*)

DESCRIPTION, MENSURATION et ÉTIQUETAGE DES SPECIMENS EN ORNITHOLOGIE

Par A. MENEGAUX

Assistant au Muséum national d'Histoire naturelle

Les Oiseaux, deux fois plus nombreux que les autres Vertébrés, attirent et retiennent l'attention par leur mobilité, leurs chants, leurs livrées, leurs qualités bien plus que d'autres animaux, et il serait à désirer que l'Ornithologie eût de nombreux amateurs en France et fût aussi en vogue que dans les autres pays, d'autant plus qu'on peut s'occuper partout de ces petits êtres agréables, en ville, à la campagne, dans une basse-cour.

Pour progresser, cette science aimable ne peut se passer de nombreux collaborateurs enregistrant et dévoilant les faits biologiques qui leur tombent sous les yeux (1).

Seulement, à notre époque où l'on ne néglige aucun détail, il ne faut pas oublier que pour s'occuper des Oiseaux il est indispensable d'avoir la connaissance de la nomenclature méthodique et des termes employés pour désigner les diverses régions de leur corps, chaque fois que l'on veut déterminer ou décrire l'un d'eux. Parmi les travailleurs s'intéressant à l'étude des Oiseaux, il y en a beaucoup qui, animés de la meilleure bonne volonté, se sont trouvés effrayés par les difficultés d'une langue qu'ils ne connaissaient pas et qu'ils ne savaient où apprendre. Pour leur faciliter ce travail de début, cette initiation préalable et indispensable dans la science ornithologique, j'ai réuni sur la figure ci-jointe tous les termes techniques employés pour la description des Oiseaux, en sorte qu'une courte étude préliminaire permettra à chacun de faire une diagnose avec toute la précision désirable. Pour ceux qui désireraient étendre le cercle de leurs études j'ai donné, dans divers travaux antérieurs, la traduction de tous les termes d'Ornithologie en latin, en allemand, en anglais, en italien et en espagnol. J'indique de plus la façon de prendre les mesures

(1) V. Bull. de l'Institut général psychologique : *Questions de morphologie et de psychologie chez les Oiseaux*, par A. Menegaux (N° 6, 1907).

pour les spécimens de collection et celle de les étiqueter (1).

Malheureusement, les auteurs de chaque pays ne se sont pas toujours mis d'accord entre eux afin d'employer les mêmes dénominations pour désigner les mêmes régions du corps des Oiseaux. Il y a eu jusqu'à maintenant un défaut d'entente auquel il serait bon de remédier, car les divers termes descriptifs employés et les divers sens qui leur sont attribués, tout en étant un défaut de précision, augmentent énormément les difficultés qu'éprouvent les étrangers à se servir des ouvrages écrits en une autre langue que la leur. Pour chaque auteur, il est presque nécessaire de faire une étude du vocabulaire technique qu'il emploie dans la nomenclature des parties du corps de l'Oiseau, en sorte qu'il est parfois difficile de bien comprendre une description, si on n'a pas l'animal sous les yeux.

Ainsi on se demande quelle différence il faut voir entre face supérieure et parties supérieures du corps, entre face inférieure et parties inférieures. Le bonnet, pour les uns, comprend le front ; pour les autres, pas. Que désignent exactement les mots : calotte, capuchon, devant du cou, haut du cou, bas du cou, dessus et derrière du cou ? Parfois, le menton fait partie de la mandibule inférieure et l'abdomen comprend l'épigastre, le ventre et la région anale. Que faut-il comprendre quand, dans une description, on parle du cou, de devant, de jabot, de plastron, d'hypocondres, de flancs, de gorge, de nuque, de bas du cou en avant, de bas du cou en arrière, etc.

Ces critiques ne s'adressent pas spécialement aux auteurs français ; dans les ouvrages écrits en Allemagne, en Angleterre et en Amérique, on trouve les mêmes divergences ; aussi est-il parfois très difficile de fixer les termes techniques équivalents aux termes français.

Il est certain qu'il y a là des efforts inutiles qui occasionnent forcément une certaine perte de temps. Aussi j'estime qu'il y aurait lieu, par une entente internationale, d'uniformiser la terminologie dans les diverses langues, et par conséquent, en précisant les régions du corps de l'Oiseau, d'indiquer les termes qui doivent être employés

(1) V. *Bulletin du Muséum* 1907, N°s 3, 4, 5.

pour les désigner. C'est le rôle des congrès d'Ornithologie.

I. — Le *bec* est formé par les deux mandibules, supérieure et inférieure, réunies à la commissure. Elles portent les fosses nasales et divers appendices.

On appelle *culmen* l'arête, le dos de la mandibule supérieure et *gonys* ou génys l'arête de la mandibule inférieure qui se continue jusqu'à la pointe en partant du sommet (*Myxa*) de l'angle mentonnier formé par les deux branches de la mandibule inférieure. L'espace ainsi limité est dit espace interramal.

La *cire* est une membrane souvent à coloration particulière, qui recouvre la base de la mandibule supérieure chez les Rapaces, ou entoure la base du bout des narines chez les Perroquets, les Pigeons et les Gallinacés, etc.

Les divers appendices que porte le bec sont des soies, des poils, des vibrisses, des caroncules, des barbes ou des barbillons.

On appelle *longueur du bec* la ligne droite qui s'étend de la base de la mandibule supérieure, c'est-à-dire des plumes du front à la pointe ; on la mesure avec un compas. Si le bec est droit, la longueur obtenue est celle du culmen ; si le bec est courbe, elle est toujours plus petite que celle du bec lui-même.

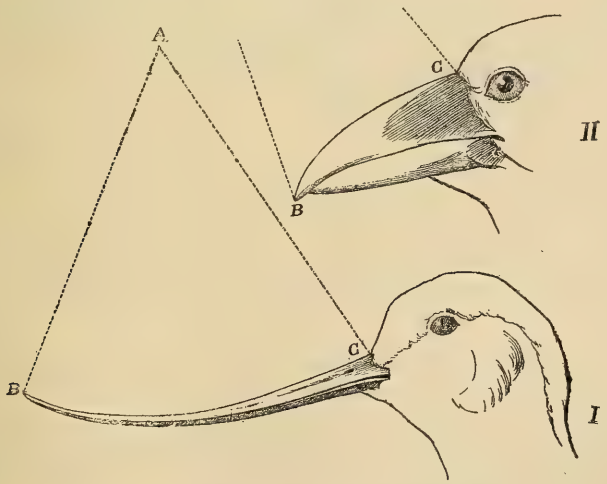


Fig. 1. — Mesure de la longueur du Bec.

II. — La tête comprend le dessus ou piléum (capuchon) se divisant en *front*, *vertex*, *occiput* et les *côtés*, avec les *sourcils*, les *lores*, la *région parotique* ou *auriculaire*, les *tempes*, les *joues*, les *moustaches*.

Les *lores* sont l'espace nu ou garni de plumes qui s'étend de l'œil à la partie latérale et basilaire du bec. Le sinciput comprend le front et le vertex. La tête porte une crête ou une huppe.

On distingue le *derrière*, le *devant* et les *côtés du cou*. *Le derrière du cou* comprend la *nuque* et le *demi-collier* supérieur, tandis que du *devant du cou* font partie le *menton*, entre les deux branches de l'angle mandibulaire, la *gorge* et le *jugulum* ou demi-collier inférieur.

On désigne sous le nom de *camail*, chez certains Oiseaux, le coq en particulier, les plumes du derrière du cou et du haut du dos.

La longueur de la tête s'obtient en mesurant la distance qu'il y a de la base du bec (à sa jonction avec le front) à la limite postérieure de l'occiput.

III. — *Le tronc* (improprement appelé corps) est la troisième région, dont la partie supérieure est formée par le manteau et le croupion, ou uropygium, qui s'arrête aux sus-caudales ou couvertures supérieures de la queue et dont la partie inférieure est constituée par la poitrine, le ventre ou abdomen, le bas-ventre et les côtés. Les plumes de la région anale, distinctes des sous-caudales, font aussi partie de cette région.

Ces deux parties, supérieure et inférieure, du tronc sont parfois désignées par les noms de *notaeum* et de *gastraeum*. Mais il est préférable d'étendre le sens de ces deux mots et de les regarder comme désignant les parties supérieures et inférieures du corps tout entier.

Les plumes du croupion ou des reins, quand elles sont allongées et bien développées, prennent souvent le nom de *lancettes* comme chez le coq, où elles retombent latéralement de chaque côté.

IV. — L'étude de l'*aile* ne demande qu'un peu d'attention, car les rémiges et les tectrices sont faciles à distinguer entre elles et les unes des autres.

La flexion de la main sur l'avant-bras se fait au poignet ou carpe, endroit que l'on désigne aussi simplement sous le nom de *courbure*.

Les pennes portées par le premier doigt sont les rémiges bâtardes, polliciales ou poucettes ; celles portées par les métacarpiens et les autres doigts sont les rémiges primaires, de la main ou de premier ordre ; les pennes portées par le corps du cubitus sont les rémiges secondaires, de l'avant-bras ou de deuxième ordre, tandis que celles du coude prennent le nom de rémiges tertiaires, cubitales ou secondaires postérieures. Sur l'humérus s'insèrent les rémiges humérales difficiles à distinguer des scapulaires.

Les petites plumes qui recouvrent la base des rémiges sont les couvertures, les tectrices de l'aile, dites supérieures ou inférieures suivant leur place, ou encore sus ou sous-alaires. Les tectrices primaires sont celles qui recouvrent la base des rémiges primaires ; les autres, dites secondaires, sont distinguées en grandes, moyennes et petites.

La *longueur de l'aile* est la distance qu'il y a entre la courbure et l'extrémité de la plus longue rémige primaire. On l'obtient facilement en soulevant un peu l'aile et en l'appliquant sur une règle graduée. Pour les petits Oiseaux, on emploie le compas.

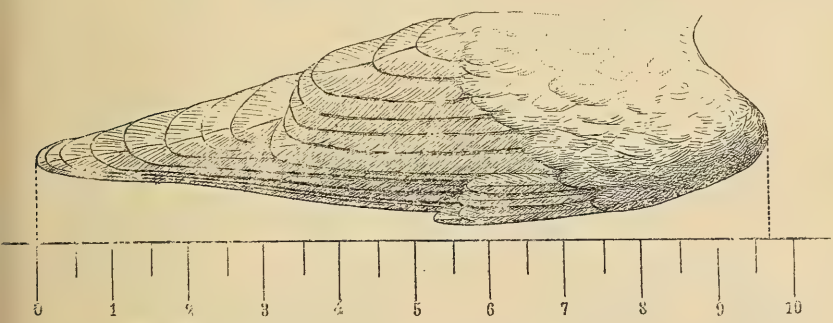


Fig. 2. — Mesure de la longueur de l'aile

V. — La *queue est formée* par les pennes rectrices insérées sur le coccyx et par les couvertures supérieures et inférieures qui en cachent la base.

On distingue souvent les rectrices en médianes et latérales ou submédianes et externes. Mais parfois il est nécessaire, pour indiquer leurs particularités, de les désigner toutes, les unes après les autres, par des numéros. Dans ce cas il est préférable et plus logique de commen-

cer à partir du milieu, les numéros augmentant jusqu'aux pennes les plus externes. Pour être bien compris, sans ambiguité, il faudra dire la première (à partir du milieu), etc.

Les couvertures supérieures prennent parfois un grand développement comme chez le Paon et le Coq. Chez ce dernier, ce sont les belles plumes arquées, ornementales qui recouvrent les rectrices ; on leur donne le nom de grandes et de petites *faucilles*.

La *longueur de la queue* est celle des plus longues rectrices, depuis leur insertion sur le coccyx jusqu'à leur pointe. On la mesure simplement au moyen d'une règle graduée.

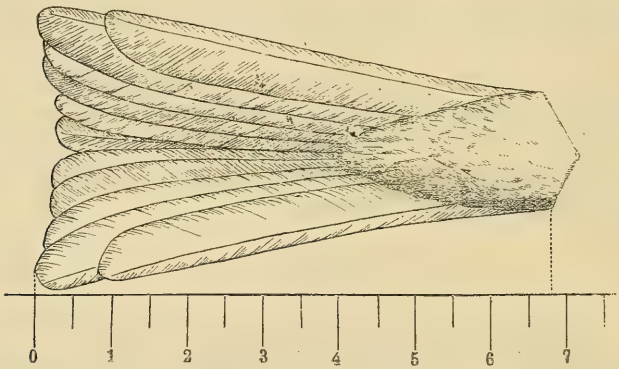


Fig. 3. — Mesure de la longueur de la queue

VI. — Le membre postérieur ou patte est constitué par la cuisse (non visible), la jambe, cachée en partie par les *culottes* (*manchettes* chez les colibris), par le talon, par le tarse couvert d'écailles ou de scutelles, et portant parfois un éperon, et par les orteils. On dit souvent par exemple que la jambe est rousse, pour dire que les plumes qui la garnissent ou les culottes sont rousses.

Le mot *hallux* sert souvent à désigner le gros orteil, tandis que le mot *pollex* (pouce) est réservé au premier doigt de la main.

La *longueur du tarse* est la distance entre son articulation supérieure avec la jambe au talon et son articulation avec la première phalange du doigt médian. On l'obtient plus exactement au moyen du compas qu'avec

une règle graduée. Il en est de même pour la longueur des orteils et des griffes qui se prend ainsi en ligne droite.

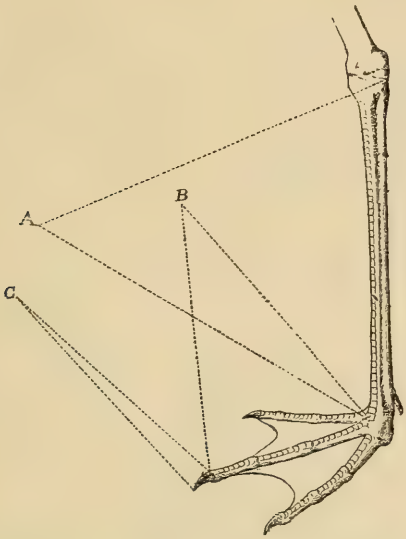


Fig. 4. — Mesure de la longueur du tarse et des doigts

La longueur totale et l'envergure ne peuvent être mesurées sur l'animal en chair.

L'*envergure*, c'est l'espace qu'il y a entre les deux pointes des ailes à leur maximum d'extension.

La *longueur totale* est la distance entre la pointe du bec et l'extrémité de la plus longue rectrice, prise sur l'animal en chair étendu sur le dos, mais non allongé.

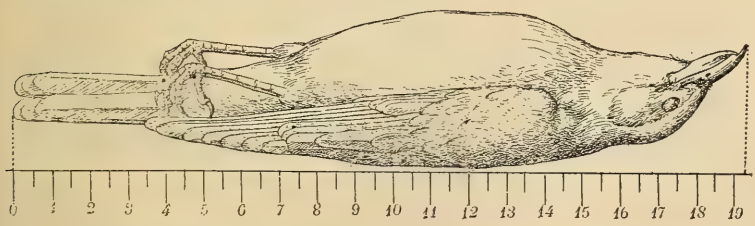


Fig. 5. — Mesure de la longueur totale

Il est bon de dire et de répéter qu'il ne suffit pas de donner à l'animal un nom français, imprécis, sujet à

variations locales, mais qu'il est nécessaire de désigner l'espèce par son nom latin, puisque c'est le seul qui fasse foi.

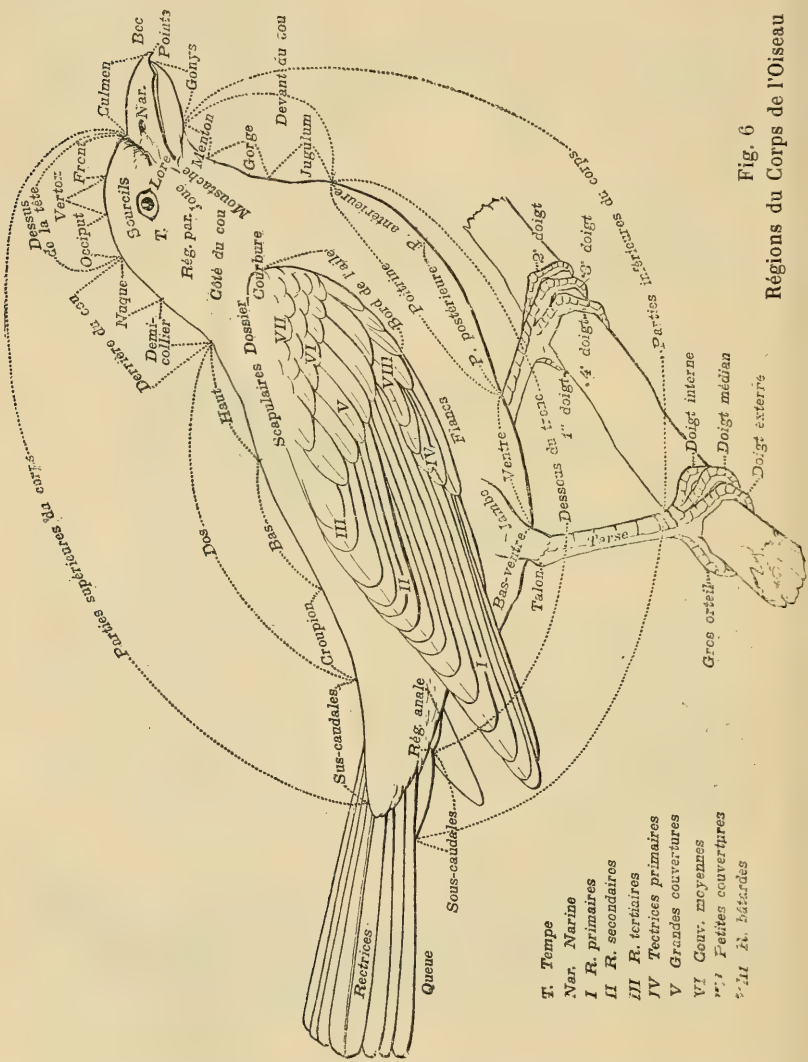


Fig. 6
Régions du Corps de l'Oiseau

Le nombre des travaux scientifiques est maintenant si grand qu'il nous permet à peine de nous tenir au courant même d'une seule question, aussi les maîtres de l'Ornithologie ont-ils compris, il y a un certain nombre d'an-

nées, qu'il fallait, pour simplifier la systématique, en arriver à supprimer les divers noms synonymes dont on se servait pour une même forme et à n'employer qu'un seul nom binaire ou ternaire en latin, pour la désigner afin d'éviter de surcharger la mémoire de noms inutiles, afin de supprimer les pertes de temps énormes qui résultent pour chacun de la nécessité de la mise au clair de la synonymie des diverses espèces, et afin de faciliter la lecture des travaux modernes. Les Ornithologistes pourront ainsi gagner un temps précieux pour l'étude des questions qui ont surgi récemment, par exemple celles de la variabilité, de la biologie et de la psychologie des Oiseaux.

Des divers congrès ornithologiques, il est résulté une entente internationale qui a posé en principe que le seul nom d'espèce valable est celui employé dans la plus ancienne diagnose, et il doit être suivi du nom du premier descripteur, qui ne sera mis entre des parenthèses que si l'espèce en question a été décrite sous un nom de genre différent de celui admis dans l'ouvrage.

Il faut que ces données pénètrent dans le public, que les amateurs d'Oiseaux, les collectionneurs locaux s'en imprègnent et se laissent guider par elles, afin que dans les listes qu'ils publient toute confusion soit écartée. C'est un écueil que les auteurs de certains livres récents de classification n'ont pas su éviter, et qui diminue incontestablement la valeur scientifique de leurs ouvrages et surtout leur valeur pratique, quels que soient d'ailleurs leurs autres mérites.

Donc, le premier et le plus utile résultat de l'application stricte de ces règles de nomenclature sera l'élimination de tout ce fatras soi-disant scientifique de noms latins, une des pierres d'achoppement des amateurs naturalistes qui n'ont pas toujours à leur disposition les nombreux ouvrages nécessaires pour élucider ces questions compliquées et diffuses de synonymie et se mouvoir avec facilité dans ce dédale.

Je recommanderai en outre de ne pas multiplier à plaisir les genres qui, en l'absence de définition précise et de limite exacte, ne peuvent être regardés que comme des coupures, des groupements d'un certain nombre d'espèces rapprochées et de formes parentes. Leur multi-

plication ne peut qu'augmenter les difficultés de l'étude sans apporter aucune clarté.

A côté du nom latin, il est nécessaire de faire figurer sur l'étiquette le nom français, non pas la traduction simple du nom latin, mais le nom naturalisé pour ainsi dire, admis par tous, et s'il y a lieu, il est bon de citer aussi quelques noms locaux. Seulement, à ce propos, il ne faut pas oublier qu'il n'y a que les Oiseaux bien caractérisés par leur plumage et leur taille qui ont des noms vulgaires spéciaux.

Souvent dans les campagnes, on n'emploie qu'un seul et même nom pour tout un groupe de formes si elles sont peu distinctes. Par conséquent, ces noms n'ont qu'un intérêt général moindre. En France, les synonymes français admis pour une seule espèce ne sont pas très nombreux, mais si on ouvre certains ouvrages allemands, on reste confondu de se trouver en face d'au moins trente noms servant à désigner le même animal. Pour remédier à cet inconvénient, il faudrait une nouvelle entente entre les savants d'un pays, afin d'adopter un nom semi-officiel pour une espèce et faciliter ainsi aux étrangers la lecture des ouvrages scientifiques de leur pays.

Il y a donc actuellement une double difficulté résultant de l'emploi de noms latins à aspect rébarbatif et de noms indigènes, trop nombreux les uns et les autres. Cette question a une importance si l'on veut arriver à vulgariser l'étude des sciences naturelles par la lecture des ouvrages et faire apprécier à l'étranger les travaux écrits en langue française.

Etiquetage des spécimens. — Tout spécimen doit porter avec lui les renseignements l'intéressant sur une étiquette qui le suivra toujours et qui devient ainsi son certificat d'origine et d'identification, son vrai état civil.

L'étiquetage laisse généralement à désirer dans bon nombre de musées, à cause des indications insuffisantes fournies par le collecteur, et pourtant il n'y a qu'une bonne étiquette bien comprise qui puisse donner toute sa valeur documentaire à un spécimen. Cette partie des collections doit donc être traitée avec le plus grand soin, je dirai même avec la plus grande précision.

Ainsi un spécimen dont l'origine est inconnue ou même incertaine, quelle que soit sa rareté, n'a pour ainsi dire

aucune valeur pour une collection de musée. Il est préférable d'effacer la localité supposée, afin d'éviter de lamentables confusions qui se sont parfois produites de ce fait.

Une étiquette ne doit pas consister seulement en un bout quelconque de papier, de carton ou de parchemin attaché à la patte et portant le nom de l'animal, le pays d'origine et parfois le nom du collecteur. Elle doit donner toutes les particularités se rapportant au spécimen en question, c'est-à-dire son histoire abrégée.

L'étiquette, généralement de forme rectangulaire, a des dimensions variables, suivant les musées et les voyageurs. Elle ne doit être ni trop grande ni trop petite. Trop grande, elle est très gênante dans les tiroirs ; trop petite, elle ne permet pas l'inscription des renseignements.

Les dimensions que je recommande pour les oiseaux ordinaires sont 3 centimètres sur 6. Cette longueur est suffisante pour qu'on puisse écrire sur la même ligne le nom du genre et celui de l'espèce, et pour qu'on puisse ajouter les autres renseignements. Pour les très petits Oiseaux, les colibris en particulier, 1 cent. 1/2 sur 4 ou 5 doivent suffire.

On utilise parfois du carton blanc mince, ou du simple papier au travers duquel on a passé un fil ou une ficelle, mais il faut éviter de se servir de ces étiquettes, car leur résistance trop faible est une source d'ennuis et d'erreurs dans les laboratoires. Il est bien préférable de choisir du parchemin naturel ou artificiel dont le prix n'est guère plus élevé, et dont la rigidité et la résistance bien supérieures, tout en évitant les plis désagréables, permettent la fixation au milieu du bord d'un œillet empêchant toute déchirure. On y passe une ficelle fine, ou simplement un fil résistant pour les petits Oiseaux, et on noue les deux extrémités sur elles-mêmes à 1 ou 2 centimètres environ du bord de l'étiquette, en sorte que la patte de l'Oiseau ne touchera pas l'étiquette et que celle-ci ne se balancera pas à un long fil, ce qui évitera le mélange des étiquettes et l'enchevêtrement des fils quand les peaux seront rangées dans les tiroirs.

La fixation à la patte ne doit pas se faire au moyen d'un œillet, qui s'ouvre toujours trop facilement, mais elle se fera au moyen d'un *nœud droit* dont on assurera la durée en nouant ensuite les deux extrémités sur elles-mêmes, car tous les conservateurs de collections savent qu'à la

longue il arrive que les nœuds, même serrés, se défont et que les spécimens perdent leurs étiquettes. Il est donc prudent de ne pas négliger la précaution que j'indique ici. Les renseignements seront inscrits au recto et au verso de l'étiquette *à l'encre noire* et non au crayon, de la main même du collectionneur. Au recto, on doit trouver :

1) Le nom de l'expédition ou du voyage pendant lequel le spécimen a été recueilli, ou bien le nom de la collection à laquelle il appartient.

2) Le nom du naturaliste de l'expédition. Celui-ci aura soin d'indiquer en plus quel est le compagnon de route qui a fait la récolte ; ainsi chacun sera assuré de se voir attribuer ce qui lui est dû.

3) Un numéro d'ordre répété sur le carnet de route et faisant partie de la série continue des numéros du voyage.

4) La localité exacte dont on indiquera l'*altitude*, la latitude et la longitude, c'est-à-dire la position géographique précise. Si le temps est trop limité en cours de route, ces données seront consignées sur le carnet de route une fois pour toutes. Leur oubli serait une lacune très fâcheuse. Si le nom de la localité est inconnu, il faut le faire suivre de celui de la province ou de la ville la plus voisine qui puisse être trouvée sur une bonne carte, en donnant si possible la direction, et la distance qui l'en sépare.

5) La date de la récolte : jour, *mois*, année, de façon qu'on puisse non seulement savoir à quel plumage correspond celui du spécimen (duvet, premier plumage, d'adulte, de noces, d'hiver), mais encore déterminer s'il appartient à une espèce sédentaire ou de passage.

On peut à la rigueur se contenter d'indiquer par les chiffres I, II, III la décade du mois.

6) Le sexe est une indication fréquemment omise, et pourtant elle est de la plus haute importance. Elle est facile à préciser par l'examen des organes génitaux pendant le dépouillement pour la mise en peau.

Les signes conventionnels admis par les ornithologistes de tous les pays sont les suivants :

♂ signifie mâle, ♀ femelle, les symboles de Mars et de Vénus. Quand les cercles ne sont pas fermés, ♂ ♀, on désigne des jeunes. Souvent on fait suivre le signe du sexe de diverses abréviations : ♂ pull. (*pullus*, poussin,

en duvet) ; ♂, juv. (*juvenis*, jeune) ; ♂ ad. (adulte) ; ♂ nupt. (*nuptiæ*, noces, en plumage de noces).

7) Le nom vulgaire, local ou indigène, qui est intéressant à noter, tant à cause des informations ultérieures que des demandes possibles de spécimens supplémentaires.

8) L'inscription du *nom scientifique* n'incombe pas au voyageur, car elle n'est pas possible en cours de route. La véritable identification ne peut se faire que par l'examen attentif du spécimen et sa comparaison avec ceux du laboratoire, par conséquent après une étude critique. Afin d'éviter une deuxième étiquette, il est bon de réserver au bas du recto une place pour le numéro d'entrée du musée, dans la collection duquel le spécimen sera appelé à figurer plus tard.

Recto d'une étiquette (grandeur naturelle).

Collection ou Mission 19

N° ..... (nom scient.) .....

Nom ind. : ..... Sexe : .....

O

Voyag. Date : ..... Loc. : .....

Altit : .....

..... Prov : .....

Cat. général. : .....

VERSO (grand. nat.)

O Couleurs

Œil (Iris) : ..... L. totale : .....

Bec { m. sup. : .....
m. inf. : .....
cire : .....

Tarses : ..... Enverg. : .....

Pattes : .....

Griffes : .....

Parties nues : .....

Cont. de l'estomac : .....

Régime : .....

Parasites .....

Au verso devront trouver place les indications qui suivent :

1) La coloration de l'œil, du bec (mandibule supérieure, inférieure), de la cire, des tarses, des pattes, des griffes et enfin des parties nues et des appendices. Comme ces couleurs disparaissent ou changent à la mise en peau, il est nécessaire que l'étiquette en fasse mention d'après le vivant. D'ailleurs elles sont indispensables au taxidermiste qui est obligé de rétablir les couleurs naturelles lors de la naturalisation.

2) Le régime, indiqué par le contenu de l'estomac, et les parasites.

3 et 4) La longueur totale et l'envergure, qui ne peuvent être prises avec exactitude que sur le spécimen fraîchement tué. Prise sur un animal en peau, la longueur est rarement exacte ; elle est trop grande ou trop petite, suivant le mode de bourrage. Les autres dimensions que j'ai indiquées, plus haut n'étant pas modifiées par le séchage, seront mesurées au laboratoire.

L'étiquette ainsi libellée présentera, de plus, le grand avantage de rafraîchir à tout instant la mémoire du voyageur, car elle lui rappellera, pour chaque spécimen, quels sont les renseignements qu'il doit indiquer. Il ne pourra plus avoir l'excuse de l'oubli.

Les spécimens, séchés et étiquetés, doivent être placés la tête vers le sommet dans des cornets ou, mieux, roulés dans un large papier avec un petit bâton ayant une longueur assez grande pour que la queue ne soit pas froissée quand on replie le papier sur lui-même. Rien n'est meilleur que du papier écrit ou du simple papier de journal.

Quelques collecteurs se dispensent d'attacher des étiquettes et se contentent d'inscrire les renseignements sur le cornet ou sur la ceinture. Ce procédé est défectueux et peut amener des confusions et des erreurs si le déballage à l'arrivée n'est pas fait avec tout le soin désirable. Le système des étiquettes, de beaucoup préférable, demande à peine un peu plus de temps.

Il est bon de compléter la récolte des Oiseaux par celle des nids et des œufs, qui sont indispensables pour l'étude de ce groupe. Dans les pays tempérés, c'est surtout en mai et en été qu'elle se fera pour les Passereaux ; pour les Oiseaux de proie, la période dure plus longtemps.

Il faudra noter l'endroit où ont été trouvés les nids (arbres, broussailles, roseaux, etc.) ; la hauteur, la place sur l'arbre ou sur les roseaux, les diamètres intérieur et extérieur, et, de plus s'efforcer toujours de capturer l'Oiseau auquel ils appartiennent afin qu'il y ait certitude sur l'espèce.

Les mêmes précautions seront prises pour les œufs, car ils présentent trop de variations de grandeur, de forme, de couleur, pour qu'on puisse, à coup sûr, donner le nom de l'espèce dans les laboratoires par simple comparaison avec ceux de l'espèce et des formes voisines. En d'autres

termes, il est impossible de déterminer un Oiseau simplement d'après ses œufs.

Les œufs seront vidés avec soin. On attribuera un seul numéro aux œufs d'un même nid ; comme il est impossible de leur attacher une étiquette, on l'écrira sur la coquille. Il sera le même que celui de l'Oiseau pondeur, si on a pu le capturer ; sinon, on ajoutera celui de ce dernier en dénominateur quand on l'aura obtenu, par exemple, n° $\frac{117}{256}$. Dans certains cas, on pourra écrire sur l'œuf le nom de l'espèce.

Par un deuxième numéro, il sera facile de donner le nombre des œufs de la ponte, tandis qu'un dernier chiffre indiquera, si possible, l'ordre de la ponte. S'il y a quatre œufs recueillis pour une ponte, les numéros à inscrire seront les suivants : pour le 1er, $\frac{117}{256}$ 4/1 ; pour le 2e, $\frac{117}{256}$ 4/2 ; pour le 3e, $\frac{117}{256}$ 4/3, et pour le 4e, $\frac{117}{256}$ 4/4.

On devra ajouter sur la coquille la date (3.10.06), la localité et l'initiale au moins du nom du collecteur. La fixation du grand et du petit diamètre se fera au laboratoire.

Les autres renseignements seront notés sur le carnet de route : couleur générale, couleur des taches, etc.

L'emballage pour le transport est délicat, à cause de la fragilité des objets. Il est prudent de laisser les œufs dans leur propre nid, roulés chacun dans une feuille d'ouate. On remplit ensuite le nid avec la même substance, sans presser ; puis le tout est enveloppé dans du papier de soie très flexible pour ne rien briser. Tous ces nids, mis ensuite dans une caisse, doivent être assez serrés pour être parfaitement immobiles pendant le transport.

Ce travail d'étiquetage doit être complété sur le carnet de route ou sur un registre de chasse. Il faut y donner un duplicata de l'étiquette, puis raconter clairement les particularités de la chasse, consigner les observations biologiques qui ont été faites dans la journée, car il est prudent de ne pas trop se fier à sa mémoire, qui demeure fidèle quelques semaines ou quelques mois tout au plus, surtout en voyage, où de nouvelles observations viennent quotidiennement se superposer à celles des jours précédents et les estomper, puis les effacer.

En inscrivant les numéros de la journée, il faut donc noter tous les faits observés, sur l'abondance ou la variété d'une espèce, sur les habitudes, les diverses circonstances de leur vie, sur l'accouplement, la construction des nids, la ponte, l'incubation, les soins aux petits, la nourriture, les déplacements et migrations, les chants, les lieux où se tiennent de préférence les diverses espèces. Il est bon d'y ajouter les conditions météorologiques de la journée, qui peuvent être d'un grand secours pour expliquer certains faits et gestes des Oiseaux (1).

Il est donc nécessaire de tenir le registre ou le carnet de route au jour le jour, car tous ces faits doivent être notés pendant qu'ils sont frais dans la mémoire, pendant qu'on peut leur donner de la vie en y ajoutant des détails intéressants qui permettront d'éviter la sécheresse.

D'autre part, il est bon de laisser de côté les abréviations et les signes inintelligibles pour l'auteur seulement, car il faut que le carnet puisse être lu et compris par tout le monde.

Comme on le voit, ces conseils s'appliquent aussi bien au voyageur scientifique qu'à l'amateur chassant pour son plaisir. Ce dernier aura ainsi un registre de ses récoltes fait dans un ordre chronologique avec des étiquettes annotées régulièrement et des remarques d'ornithologie précieuses à consulter.

Les chasses ne doivent pas être des hécatombes. Le naturaliste s'efforcera de récolter un spécimen de chaque sexe en plumage normal, en plumage de passage et de jeune. Il cherchera à recueillir toutes les variations anormales, de grandeur, de forme et de couleur pour chaque espèce. Et tout cela pour chaque aire de faune, car les caractères spécifiques et les limites des variations ne peuvent être établis que d'après un assez grand nombre de spécimens, en constituant des séries dans lesquelles sont intercalées toutes les phases intermédiaires.

D'autre part, il ne faut pas oublier qu'un Oiseau commun dans une région acquiert une grande importance, s'il est capturé en dehors de son aire ordinaire de distribution, et le nombre des spécimens peut indiquer s'il est commun ou rare à l'époque où on l'a chassé.

Les femelles sont ordinairement moins connues et

(1) Voir *Bull. Inst. gén. psych.* (1907. N° 6).

moins nombreuses dans les collections que les mâles. C'est que leur plumage, souvent moins brillant, leur permet plus facilement de se cacher ; elles sortent moins et sont très timides quand elles couvent.

C'est en plumage de noces que le mâle est le plus téméraire.

Toute récolte d'adultes doit être complétée par celle des jeunes, si possible. Si les ♂ et les ♀ sont différents, les jeunes ont la livrée de la femelle qu'ils quittent graduellement ; mais si le ♂ et la ♀ sont identiques, les jeunes diffèrent d'abord de l'un et de l'autre. Il sera donc ici intéressant de réunir des séries pour déterminer les passages graduels au plumage de l'adulte.

Le meilleur moment de la journée pour chasser, c'est de bonne heure le matin, et tard dans l'après-midi, au moment où les Oiseaux, préoccupés de chercher leur nourriture et de faire entendre leur chant sont moins prudents et se laissent facilement approcher. Les chasses les plus productives doivent donc se faire au moment des plus belles promenades. Pendant les grandes chaleurs du jour, les Oiseaux se reposent à l'ombre et sont difficiles à apercevoir.

Les jours nuageux avec température modérée sont aussi favorables, puisqu'il n'y a pas de soleil pour aveugler le chasseur ; après un orage, les Oiseaux sont gais, vifs et chantent ; ils sont facilement observables.

Pour rentrer à la maison ou au campement, il faut se munir d'une carnassière ou d'un petit panier pour transporter les spécimens, afin d'éviter surtout de les mettre dans la poche, qui n'est pas assez profonde, et où ils sont sujets à se détériorer. Il est bon de ne pas les entasser en grand nombre, à cause de la décomposition, et, en outre, afin d'éviter les taches et macules sur le plumage, il faut fermer avec de l'ouate les orifices naturels et les trous qu'ont faits les plombs ou les balles.

Ce faisant, le collecteur et l'amateur se seront comportés comme de vrais naturalistes sachant apprécier les beautés de la nature, la comprenant et l'aimant pour elle-même, pour les satisfactions intimes qu'elle procure au chercheur, car, comme le dit Coues, jamais maîtresse plus belle et plus constante n'a pris le cœur d'un homme.

LA CAPTURE DES ALOUETTES

DANS LE DÉPARTEMENT DE L'INDRE (1)

Par Raymond ROLLINAT

(Suite)

Les nombreuses troupes qui se déplacent ne sont pas toujours composées d'un nombre à peu près égal de mâles et de femelles. A ce sujet, je n'ai pu faire des observations sur l'Alouette lulu, qui, sauf au moment des neiges et par suite de circonstances spéciales, ne se fait pas prendre en grand nombre et d'une façon aussi continue que l'Alouette des champs. C'est du reste le hasard qui me donna l'idée de faire quelques recherches sur la composition des bandes de cette dernière espèce. Le 24 mars 1907, je vis, suspendues à un meuble du buffet de la gare d'Argenton, deux douzaines d'Alouettes des champs qui me frappèrent par l'aspect de leur faible taille ; parmi ces Oiseaux, il n'y avait qu'un seul grand sujet. Le lendemain, je me rendis chez un revendeur, qui, la veille, avait rapporté du hameau du Fay environ 80 douzaines d'Alouettes. Je les examinai attentivement. C'étaient des Alouettes des champs, mais petites, maigres, de moins grande taille que celles qui passaient quelques semaines avant.

Qu'étaient ces Alouettes ? Des jeunes de l'année précédente, passant après les adultes ? Des sujets amaigris, fatigués par l'hiver et le voyage ? Mais leur maigreur n'aurait pu réduire ni l'envergure ni la longueur des animaux. Presque toutes les douzaines étaient composées de sujets de petite taille ; j'en choisis une contenant un grand individu. J'ouvris mes douze sujets, après avoir noté leur longueur de la pointe du bec à l'extrémité de la queue et leur envergure : la grande Alouette était un mâle ; les onze autres étaient des femelles.

Le 27 mars, un oiseleur des Jolivets m'apporta une quinzaine de douzaines d'Alouettes des champs, qu'il venait de capturer. Presque toutes les Alouettes étaient de petite taille. J'en achetai une douzaine et demie, dont

(1) V. *Bull. Soc. Accl, Fr.*, Mai, Juin, Juillet, Août, Septemb. 1908.

un grand sujet, et je les ouvris : il y avait 17 femelles et un seul mâle, le grand sujet.

Le 29 mars, dans plusieurs douzaines provenant du Fay, je cherche inutilement un grand individu. J'ai acheté et ouvert 12 de ces Alouettes : toutes étaient des femelles.

Dans l'après-midi du même jour, je me rendis aux Jolivets, où un oiseleur me présenta cent et quelques Alouettes des champs qu'il venait de prendre à ses lacets. Je choisis 12 des plus grandes, dont une seule dépassait vraiment les autres en grandeur. De retour chez moi, je les disséquai : la grande Alouette, extrêmement grasse, était un mâle ; toutes les autres, moins replètes, étaient des femelles.

Le 30 mars, des Alouettes, provenant des Jolivets, me sont apportées. Je choisis 6 des plus grandes, dont une seule dépasse la taille des autres : l'Alouette la plus grande était un mâle et les cinq autres des femelles.

Depuis le 25 mars, j'avais ouvert 60 Alouettes des champs, dont 4 seulement étaient des mâles. D'après les oiseleurs et les revendeurs, chaque année, fin mars, les Alouettes de passage sont, en général, de plus faible taille et plus maigres que celles qu'on prend pendant les semaines précédentes. Ils ont même donné un nom à ces Oiseaux ; ils appellent cela *de la petite Alouette*.

Aux premiers jours d'avril, j'ai fait prendre aux lacets ou tuer au fusil, à la fin du passage, 29 Alouettes des champs ; toutes étaient des femelles.

On peut juger, par ces observations, la disproportion énorme des sexes chez les bandes qui forment l'arrière-garde de la remontée, au printemps.

Après la première semaine d'avril, le passage étant terminé, il ne restait plus dans le pays que les Alouettes qui allaient y demeurer et s'y reproduire. Je m'en fis tuer quelques-unes : la proportion entre les sexes était normale, puis, ensuite, à l'époque des couvées, on me tuait même un peu plus de mâles que de femelles.

Au mois d'octobre suivant, je repris mes observations sur la proportion des sexes dans les bandes. Si les femelles forment l'arrière-garde au moment de la remontée vers le Nord, lors de la descente vers le Sud, elles semblent en former l'avant-garde. En effet, presque tou-

tes les Alouettes des champs que j'ai achetées pendant la première quinzaine d'octobre étaient des femelles, mais assez bien en chair et même parfois très grasses. Le 13 octobre, il se prit environ 150 douzaines d'Alouettes au Fay. J'en ai examiné beaucoup chez un revendeur d'Argenton ; c'étaient, pour la plupart, des femelles, reconnaissables à la taille et l'envergure. J'en achetai une douzaine, dans laquelle il y avait seulement deux grands sujets, et je constatai, en disséquant mes 12 Alouettes, qu'il y avait 2 mâles et 10 femelles. Seulement, comme toutes ces Alouettes sont assez grasses et en bon état, oiseleurs et revendeurs n'appellent plus cela *de la petite Alouette*.

Le 15 octobre, un revendeur en rapporta environ 110 douzaines du Fay. J'en mesurai 8 douzaines ; j'éliminai 4 Lulus, et, sur 92 Alouettes des champs, il me sembla qu'il y avait seulement 26 mâles. J'en achetai 12, parmi lesquelles j'en choisis 6 que je pensais être des mâles et 6 des femelles ; je les disséquai : il y avait bien 6 mâles et 6 femelles.

Dans la seconde quinzaine d'octobre, la proportion des sexes semble s'égaliser. Le 23, chez un revendeur, j'examinai 44 Alouettes des champs, parmi lesquelles je supposais qu'il y avait 20 mâles ; j'en achetai 12, prises au hasard : il y avait 7 mâles et 5 femelles. Sur 24 sujets, que j'ai achetés, le 26 octobre, à des oiseleurs des Jolivets, j'ai trouvé 10 mâles. Le 30,j'en ai encore acheté et ouvert 12 : il y avait 6 mâles et 6 femelles : tous ces Oiseaux étaient gras et bien en chair. Le 3 novembre, sur 12 sujets pris la nuit, au filet, je trouvai 7 mâles et 5 femelles. Les mâles devinrent de plus en plus nombreux dans les douzaines ; sur 12 sujets qu'on m'apportait le 10 novembre, il y avait 8 mâles et 4 femelles ; ces Oiseaux étaient moins gras que les précédents et venaient sans doute de lointains pays.

Mes observations me laissent supposer que les femelles, de plus faible taille que les mâles et moins vigoureuses, partent pour le Sud un peu avant les mâles ; au retour, quand toutes les troupes remontent vers le Nord et le Nord-Est, les femelles partent peut-être aussi les premières, mais, fatiguées par les intempéries de février et de mars, elles finissent par rester peu à peu en arrière

et forment ces bandes d'Oiseaux maigres qu'on capture pendant les derniers temps du passage de remontée.

Dans les douzaines d'Alouettes, il est facile de reconnaître les mâles des femelles, non par le costume, qui est sensiblement le même pour les deux sexes, mais par la structure des Oiseaux. Les mâles ont une apparence plus forte ; ils ont de 190 à 197 millimètres de longueur, de la pointe du bec à l'extrémité de la queue ; leur envergure est de 340 à 365 millimètres et plus. Les femelles sont plus petites ; elles mesurent, en général, de 171 à 184 millimètres de longueur, de l'extrémlté du bec au bout de la queue ; leur envergure n'est que de 310 à 335 millimètres.

En février 1908, le passage des Alouettes commença seulement vers le 15. Le 20, un revendeur d'Argenton en rapportait environ 50 douzaines du Fay, et je m'aperçus de suite qu'elles étaient surtout composées de mâles. Sur 10 douzaines que je mesurai, je trouvai à peine 10 femelles. Au hasard, j'achetai une douzaine d'Alouettes et je les ouvris : il y avait 12 mâles. Au début du passage de remontée, les douzaines sont donc composées principalement de mâles. Le 22, sur 60 douzaines rapportées du Fay, je mesure 10 douzaines, et je ne crois pas qu'il y avait plus de 14 femelles parmi ces 120 sujets. J'achète une douzaine dans laquelle je suppose qu'il y a 2 femelles ; j'ouvre ces Oiseaux et je constate qu'il y a bien 10 mâles et 2 femelles. Le 24, un oiseleur des Jolivets m'en vend une douzaine, que je prends sans choisir : il y avait 11 mâles et une femelle. Dans de nombreuses douzaines provenant du Fay, je mesure, le 26, 10 douzaines où il n'y a que 10 femelles à peine. J'en prends une douzaine que je trouve composée de 11 mâles et une femelle. Le 28, je mesure 66 sujets capturés aux Jolivets et je n'y trouve guère que 13 femelles ; sur une douzaine que j'ouvre, il y a 9 mâles et 3 femelles. Le 5 mars, plusieurs oiseleurs des Jolivets apportent de nombreuses douzaines en ville. A l'un de ces marchands, qui en a 7 douzaines que je mesure et parmi lesquelles il me semble qu'il y a à peine 6 femelles, j'achète une douzaine où je crois qu'il n'y a qu'une femelle ; j'ouvre ces Alouettes : il y avait 11 mâles et une femelle. Le même jour, dans un tas provenant du Fay, je mesure, chez un

revendeur, 30 sujets pris au hasard : il n'y avait que 4 femelles. Les mâles étaient donc encore, aux premiers jours de mars, c'est-à-dire plus de quinze jours après le début du passage, beaucoup plus nombreux que les femelles dans les troupes migratrices. Le 6, j'examinai cinq douzaines d'Alouettes prises aux Jolivets, et il me sembla qu'il n'y avait que 16 femelles. Mais le 10 mars, ayant mesuré quatre douzaines provenant du Fay, je constatai qu'il y avait 20 femelles ; j'en choisis une douzaine où je croyais qu'il y avait 3 mâles et 9 femelles : je les ouvris et je constatai que je ne m'étais pas trompé. Dans les bandes, les femelles commençaient donc à devenir plus nombreuses. Le 14, un revendeur ayant rapporté du Fay environ 60 douzaines, j'en mesure 10 douzaines où je compte 39 mâles et 81 femelles. J'en achète une douzaine où il me semble qu'il n'y a qu'un seul mâle, et j'ouvre ces Oiseaux : il y a bien un mâle et 11 femelles. Dans les troupes, les femelles étaient devenues beaucoup plus nombreuses que les mâles. Le 21 mars, je mesure encore 10 douzaines provenant du Fay, parmi lesquelles je ne compte guère que 32 mâles ; j'en achète une douzaine où je crois qu'il y a 3 mâles : il y a bien 3 mâles et 9 femelles. Les douzaines dont les femelles forment la grande majorité, sont d'une apparence plus terne, plus pâle, je veux dire moins rousse que celles du début du passage, surtout composées de mâles. Pourtant, les mâles de ces douzaines différemment colorées ont également une apparence terne, grisâtre, moins fauve que celle des mâles du début du passage. Cette coloration spéciale n'est peut-être que du mimétisme et est sans doute propre aux Alouettes habitant les contrées les plus élevées de l'Europe vers le Nord, les plaines d'apparence grisâtre, comme on en trouve même en certaines contrées de la France. Ces Alouettes alors voyageraient en troupes qui ne se seraient pas désunies pendant l'hivernage et qui n'auraient pas traversé l'Indre à l'époque de la descente, car j'aurais certainement remarqué leur coloration un peu différente de celle du type de l'espèce. A la fin de mars 1908, j'ai encore mesuré de nombreuses douzaines surtout composés de femelles — il y avait même des douzaines qui n'étaient formées que de femelles — et ces Alouettes avaient une coloration normale, d'apparence

fauve, comme au commencement du passage. Le passage des Alouettes à costume terne ne dura que quelques jours. Du 28 au 31 mars, j'ai mesuré de nombreuses douzaines d'Alouettes de coloration normale et chez lesquelles il y avait très peu de mâles. J'en ai ouvert deux douzaines ; il n'y avait que 3 mâles.

Comme annuellement on tue en France une énorme quantité d'Alouettes des champs, bien peu de collections ornithologiques sont privées de sujets albinos appartenant à cette espèce ; aussi croit-on que l'albinisme est assez fréquent chez cette Alouette. C'est pourtant une erreur, si on veut bien comparer les quelques unités albinos prises et les innombrables sujets capturés. Je possède, dans ma collection, des Alouettes albinos ; l'une d'elles, presque entièrement blanche, a été prise tout près d'Argenton. J'ai eu en cage un sujet isabelle très pâle, presque blanc, capturé à Chabenet, près Saint-Marcel ; j'en ai eu un autre de couleur blafarde, avec des reflets d'un cendré bleuâtre, pris au Fay. Je puis cependant dire que l'albinisme est plutôt rare chez cette espèce. Les oiseleurs du Fay capturent fort peu de ces individus blanchâtres, et un oiseleur des Jolivets, qui depuis fort longtemps prend des Alouettes, m'a dit, cette année même, en m'apportant un sujet albinos, que dans toute sa carrière de tendeur de lacets, c'était seulement le second qu'il rencontrait.

Quand le passage de descente, ou celui de remontée, est terminé, l'oiseleur qui emploie le piquet à lacet s'occupe de relever ses engins. Si le terrain est très humide, il arrache aux trois quarts chaque piquet, afin qu'il sèche sur la plus grande longueur possible, tout en le laissant debout et la pointe dans le trou, ce qui permet aux Oiseaux qui s'abattent dans la tendue de passer sous le lacet sans se prendre ; mais cela n'a lieu qu'exceptionnellement.

Les oiseleurs du Fay et des hameaux du voisinage, se rendent à leurs tendues dès le lendemain du jour où la tolérance administrative cesse pour ce genre de chasse, c'est-à-dire dès le 1er décembre ou le 1er avril. En d'autres endroits du département, les preneurs d'Alouettes sont moins scrupuleux ; il y a même des localités où les

piquets à lacets restent en place pendant toute la mauvaise saison, d'octobre au milieu d'avril.

L'oiseleur déboucle le lacet entre le pouce et l'index de la main droite, arrache le piquet et le passe dans sa main gauche. Lorsque cette main n'en peut plus contenir, il porte le paquet de piquets — auxquels adhèrent toujours les lacets débouclés — dans les endroits où il veut en opérer la concentration ; on voit ainsi des petits tas de piquets alignés le long d'un des côtés de la tendue, ou au centre, ou sur plusieurs côtés, selon que le travail est plus ou moins avancé ; les brins de genêt sont abandonnés à la place qu'ils occupaient, car ils ne valent pas la peine d'être recueillis. Si le temps est beau, l'oiseleur laissera ses piquets sur le sol pendant plusieurs heures, même un jour ou deux, afin de faire un peu sécher la partie qui était dans le sol, puis il les mettra dans ses paniers en forme de caisse et les emportera chez lui, où il les placera à l'abri de la trop grande humidité. Plus tard, quand le moment sera venu de songer à préparer à nouveau les engins d'une nouvelle tendue, il visitera piquets et lacets, et réformera ceux qui ne peuvent plus servir. Les piquets et crins, qui, au Fay, restent, pendant quatre mois, chaque année, exposés au soleil, à la pluie, se détériorent rapidement. Les piquets pourrissent dans leur partie enfoncée dans le sol, tandis que leur mince écorce se soulève par endroits et les rend rugueux ; les crins durcissent et deviennent cassants. Piquets et crins ne peuvent guère figurer que dans trois, quatre, au maximum cinq tendues, c'est-à-dire pendant trois, quatre, ou, au plus, cinq périodes de deux mois.

Aux environs d'Argenton, dans les communes de Chavin, du Péchereau et de Saint-Marcel, quelques rares oiseleurs emploient le piquet à lacet, exactement de la même façon que les habitants du Fay. On trouve quelquefois des tendues de ce genre sur le plateau de la Bigaillonne, près Saint-Marcel, et dans la vaste plaine située sur les communes de Chavin et du Péchereau, entre les domaines des Jolivets, des Cédelles, le hameau de Bonnilly et la route d'Argenton à la Châtre, plateau et plaine très fréquentés des Alouettes, à l'époque des migrations. Mais ces oiseleurs ne peuvent, en général, être comparés à ceux du Fay ; ils ne tendent pas tous les

ans leurs engins, et s'ils ont des travaux à exécuter à l'époque où ils les ont mis en place, ils s'occupent fort peu de leurs tendues, sauf au moment où le passage est le plus abondant et où ils se servent des voltigeuses et du sifflet. La plupart du temps, la tendue est abandonnée; mais comme certains d'entre eux y jettent assez souvent de l'appât sous forme d'avoine ou de menus grains, afin d'y attirer les volatiles, ces tendues appâtées constituent des pièges permanents pour les Alouettes et autres petits Oiseaux. Le soir, ou deux fois par jour, ils passent dans la tendue et s'emparent des victimes ; il leur arrive parfois de ramasser dans leur journée douze douzaines d'Alouettes et même plus sans avoir eu beaucoup de peine ; mais le plus souvent ils font des prises moins abondantes et même ne prennent rien.

Un oiseleur habitant une maison située dans la plaine, non loin des Jolivets, tend des lacets à piquet semblables à ceux des gens du Fay ; mais au lieu de se servir d'une pelle bêche pour faire les *traces*, il emploie une charrue traînée par un Cheval et fait de légers sillons en travers de l'ancien labour. Dans un chaume de blé ou d'avoine, les sillons sont tracés à environ un mètre les uns des autres ; dans un chaume contenant du trèfle court, ils sont espacés de deux ou trois mètres, pour ne pas détruire la future récole de fourrage. Le passage de la charrue forme une sorte de petit remblai composé de mottes de terre plus ou moins grosses. Lorsque le travail à la charrue est terminé, l'oiseleur coupe ce remblai perpendiculairement au sillon fait par son instrument, c'est-à-dire qu'il forme des passages qui se trouvent être, eux, dans le sens de l'ancien labour ; c'est exactement le contraire des tendues du Fay. La *trace*, avec cette méthode, est donc un simple passage dans le remblai formé par la charrue, et ces passages sont formés d'un coup de pelle étroite, à 60, 70 ou 80 centimètres les uns des autres. Dans chaque passage, un peu à droite, l'oiseleur enfonce le piquet à lacet, de façon à ce que le nœud coulant, placé en travers de l'ancien labour, occupe bien le milieu du petit chemin où s'engagera l'Alouette. Les brins de Genêt sont supprimés ; une motte de terre, ou une grosse pierre, ferme en partie le défilé lorsqu'il est trop large.

Cette façon d'opérer est beaucoup plus expéditive que

celle des oiseleurs du Fay. De plus, les Alouettes qui s'abattent dans la tendue donnent plus facilement dans les lacets, surtout par les temps humides, car ces Oiseaux n'aiment pas à circuler sur les mottes de terre où ils se salissent les pattes, et, au lieu de franchir les remblais, ils passent par les ouvertures où les attendent les nœuds coulants.

Là, comme au Fay, la tendue s'appelle la *tende ;* le barreau est à peu près le même, plus primitif cependant.

Au lieu d'une caisse en bois dans laquelle les piquets sont rangés méthodiquement, l'oiseleur dont je viens de décrire la tendue emploie une large planche percée de 300 à 350 trous et ayant, fixé en son milieu, un gros bâton qui sert à la transporter. Dans chaque trou il met la pointe d'un piquet, qui se trouve ainsi transporté debout et sans risque d'avoir son lacet débouclé ; ce système m'a paru moins pratique que la boîte ou caisse.

Egalement moins pratique est l'appareil à *voltigeuse*, à *sauteuse* comme on dit dans cette contrée des Jolivets. La baguette est moins longue, la charnière composée de deux petits piquets au lieu d'un. Là encore, on se sert moins habilement du sifflet qu'au Fay. Mais lorsque la neige couvre la tendue, les oiseleurs des Jolivets ou de Bigaillonne ne se trouvent pas totalement dépourvus d'engins pour la capture de l'Alouette ; ils sortent leurs *saunées* et font d'abondantes prises.

Les petits Oiseaux, Linottes, Chardonnerets, Pinsons, Verdiers, Bruants, sont assez turbulents, et, dans les tendues, restent ordinairement moins longtemps en place que les Alouettes ; ils volettent çà et là et font parfois fuir ces dernières, prises de panique au bruit et à la vue de petits Oiseaux qui s'envolent. Au Fay, une troupe de petits Oiseaux qui s'abat près de piquets à lacets où il n'y a pas d'Alouettes, est le plus souvent chassée à coups de pierres, en prévision des bandes d'Alouettes qu'elle pourrait faire fuir s'il en arrivait dans la tendue. Aussi, dans les tendues abandonnées et bien appâtées des Jolivets, où tout s'opère au petit bonheur, et au grand profit des Pies ou des Rapaces, il se prend beaucoup plus de Linottes, Chardonnerets, Pinsons, Verdiers et Bruants qu'au Fay, où les captures d'Oiseaux autres que les Alouettes sont plutôt rares.

Dans la contrée de Bonnilly et des Jolivets, quelques cultivateurs imitent un peu l'oiseleur de la plaine, donnent un ou deux coups de charrue dans les terrains avoisinant les semis de blé ou d'avoine, y pratiquent des passages où ils mettent des piquets à lacets, ordinairement accompagnés de quelques grains d'avoine.

La capture des Alouettes au piquet à lacet est pratiquée par un certain nombre de gens des environs de Châteauroux, de Luant, de Lothiers et sans doute aussi d'habitants de quelques autres points du département. Il faut donc en conclure que des oiseleurs du Midi sont venus jadis non seulement au Fay ou aux environs d'Argenton, mais aussi dans d'autres contrées de l'Indre fréquentées par les Alouettes au moment des passages.

Le Filet. La chasse des Alouettes au filet, très pratiquée dans plusieurs départements, est presque inconnue dans l'Indre. Cependant, quelques-uns de nos oiseleurs s'y livrent pendant les nuits noires, surtout au moment du passage d'octobre et de novembre.

La clarté de la lune est nuisible ; néanmoins, quand les Alouettes sont très fatiguées, elles se laissent prendre assez facilement, même quand brille notre satellite.

La gelée, qui durcit les mottes de terre et fixe au sol les grosses pierres dans lesquelles s'accroche le filet, la trop grande humidité, qui souille de terre l'engin, ne sont pas favorables à ce genre de chasse.

Le filet employé a environ 20 mètres de longueur, sur 4 de largeur, ce qui lui permet de recouvrir une surface de 80 mètres carrés. Il est en fil fin et à mailles de 35 millimètres. De chaque côté, dans le sens de la largeur, est fixée une perche d'environ 4 mètres 50 centimètres de long, rigide et façonnée de telle sorte qu'elle est plus épaisse en son milieu qu'à ses extrémités ; une forte corde, passée dans les mailles du haut du filet, et une autre, passée dans celles du bas de l'engin, toutes deux fixées aux perches et ayant la même longueur que le filet, maintiennent ce dernier bien au raide quand les deux oiseleurs, prenant chacun une des perches en son milieu, tirent sur le filet et se mettent en marche, l'avant de l'engin à 1 mètre ou 1 mètre 50 centimètres du sol, l'arrière seulement à 50 centimètres. Quelquefois, quand les Alouettes, fatiguées, se laissent approcher faci-

lement et même ne bougent pas quand la nappe de mailles passe au-dessus d'elles, les oiseleurs fixent, à 50 centimètres ou un mètre les uns des autres, au bas du filet, des brins de Raphia qui, traînant sur le sol, forcent les Oiseaux à montrer qu'ils sont là.

Quoique le vent arrière ne soit pas toujours favorable, surtout lorsqu'on est en présence d'Oiseaux non fatigués, qui, entendant le faible bruit de la marche des oiseleurs, s'envolent devant le filet, les chasseurs le préfèrent à un fort vent debout, qui fait décrire une légère courbe à l'avant du filet, fait former *le ventre* à l'engin, en son milieu, et parfois accrocher et déchirer les mailles aux aspérités du sol.

Dans la soirée, les oiseleurs ont vu où s'abattaient les troupes d'Alouettes ; ils les entendent, à terre, pousser quelques légers cris ; ils sont donc à peu près fixés sur les endroits qu'ils auront à explorer. A la nuit tombante, ils se rendent, avec leur filet, sur le lieu de chasse, le déploient et le portent comme je l'ai décrit. Une, deux, trois Alouettes se lèvent entre les chasseurs, indiquant que les Oiseaux reposent là, et les oiseleurs laissent vivement choir le filet sur le sol. Aussitôt ils s'emparent des Alouettes qui s'agitent sous les mailles et les tuent rapidement en leur enfonçant le crâne. Puis ils saisissent à nouveau leur engin et continuent leur exploration.

Des oiseleurs adroits font parfois, lorsque la chance les favorise, d'excellentes chasses nocturnes. Certains ont pris jusqu'à dix-sept douzaines d'Alouettes dans la même nuit ; mais, le plus souvent, le nombre des captures est beaucoup moins élevé, et bien des fois ils sont rentrés avec une demi-douzaine de sujets.

Cette chasse peut se faire du début de la nuit jusqu'à une heure ou deux heures du matin. Ensuite, quoiqu'il fasse encore noir, les Alouettes s'effrayent plus vite et partent avant l'arrivée des chasseurs ; on sait, du reste, que ces Oiseaux reprennent souvent leur voyage de très bonne heure et longtemps avant l'aurore, surtout par les nuits un peu claires, puisque dans des champs où il n'y en avait pas la veille, on en trouve, un matin, dès l'apparition du jour, des quantités, ou bien, dans une contrée où ils étaient très abondants un jour, même à la nuit tombante, il n'y en a plus le lendemain matin.

Il est certain que dans les départements où cette chasse est tolérée et où, par conséquent, elle s'est transmise de génération en génération, on doit manœuvrer le filet avec plus de science que dans l'Indre, où les oiseleurs qui s'en servent sont rares, timorés, habitent loin les uns des autres et ne peuvent profiter de l'expérience collective ou ancestrale, car il est bien rare que ce genre de chasse soit pratiqué, chez nous, de père en fils.

Le filet à Alouettes, tel qu'il est manœuvré par quelques oiseleurs du Bas-Berry, n'est guère dangereux pour les autres Oiseaux. Parfois, un Pipit se fait prendre, mais les grosses pièces n'attendent pas l'arrivée des chasseurs ; les Perdrix se lèvent à plus de 50 mètres et les Outardes canepetières ne se laissent pas surprendre. Pourtant, deux oiseleurs ont été extrêmement étonnés de trouver, une nuit, sous le filet qu'ils venaient de laisser tomber en plein champ, une Bécasse !

Les chasseurs au filet m'ont fourni l'occasion de faire quelques observations intéressantes sur les Alouettes. Ces Oiseaux sont surtout insectivores pendant la belle saison et forcément granivores pendant la mauvaise, c'est-à-dire pendant celle où les Insectes deviennent de plus en plus rares. Ils sont donc pourvus d'un gésier assez musclé et puissant pour pouvoir écraser les graines qu'ils absorbent souvent entières ; il leur faut avaler des petits graviers, fragments de silex, de quartz — j'ai aussi trouvé des petits morceaux de poteries, tuiles ou briques, de calcaire, de porcelaine même —, qui serviront à la trituration des aliments. Mais à ce travail de broyage, les aspérités, les angles de ces fragments de silex ou de quartz finissent pas s'user rapidement, s'arrondissent et ne peuvent plus remplir l'emploi auquel ils sont destinés ; ces graviers doivent donc être évacués. L'examen de quelques Alouettes des champs capturées au filet, la nuit, m'a prouvé que cette espèce vidait complètement son gésier, pendant la nuit, de tous les petits cailloux qui l'encombrent et qui partent par l'intestin, où j'en ai souvent rencontré.

J'avais recommandé à un oiseleur employant le filet, de me prendre un certain nombre d'Alouettes des champs et de mettre une étiquette à celles qu'il pourrait capturer — et immédiatement tuer — à telle ou telle heure de la

nuit. Le 18 décembre 1906, il m'apporta 16 sujets capturés entre 8 et 11 heures du soir ; plus de la moitié avaient le gésier absolument vide ; le soleil avait disparu à 4 h. 02' le 17 décembre. Dans la soirée du 9 janvier 1907, le soleil se coucha à 4 h. 20' et, dans la nuit, l'oiseleur fit quelques prises qu'il me vendit le lendemain. Des sujets, capturés à 7 heures du soir, avaient dans le gésier des débris très écrasés d'écorce noirâtre semblant provenir de graines de *Polygonum aviculare* et beaucoup de petits morceaux de quartz et de silex. D'autres, pris à 9 heures, n'avaient que quelques fragments noirâtres d'écorce de graines, à peine visibles à la loupe et formant une sorte de pâte, tellement ils étaient écrasés ; il y avait encore beaucoup de graviers. D'autres sujets, capturés à 10 heures, n'avaient plus que de minuscules fragments d'écorce noirâtre et des petits cailloux, moins nombreux cependant que dans les individus précédents ; l'un d'eux, même, n'avait plus qu'un seul petit morceau de quartz dans le gésier. Le 2 novembre 1907, le coucher du soleil ayant eu lieu à 4 h. 38', l'oiseleur m'apporta, le lendemain, 12 sujets pris entre 8 et 10 heures. L'un, capturé à 8 heures, avait quelques graines et des graviers dans le gésier ; quatre, capturés vers 9 heures, avaient encore quelques petits cailloux ; les sept autres, capturés vers 10 heures, avaient le gésier absolument vide.

Lorsque, le jour venu, l'Alouette recommence à manger, elle avale d'autres cailloux, à mesure qu'elle absorbe des graines.

Quand elle se nourrit d'Insectes, on trouve, dans son gésier, moins de graviers que lorsqu'elle absorbe des graines.

Les Alouettes n'avalent pas que des graviers ; elles mangent aussi de la terre, car j'en ai souvent trouvé dans leur gésier. Dans ma volière, chaque fois que j'introduisais des pieds de Laitue portant encore aux racines une grosse motte de terre, mes Alouettes ne manquaient pas d'en avaler ; d'abord, je croyais qu'elles cherchaient quelques animalcules, mais je fus bientôt convaincu qu'elles n'en voulaient qu'à la terre fraîche.

(*A suivre*)

LES ODONATES

Par René MARTIN

Les Odonates ou Libellules sont des Insectes que personne ne remarque, au moment où, à l'état d'œuf ou de larve-nymphe, ils habitent les eaux courantes ou stagnantes, et que peu de gens observent quand, par un beau soleil, ils voltigent sur les rivières ou circulent, comme de petites flèches vivantes, dans les bois, les champs et sur le rivage fleuri des étangs. La larve aquatique a vécu de proies ; l'Insecte parfait ne cesse de poursuivre et de capturer au vol les Diptères, les Névroptères, les Lépidoptères, voire même des Coléoptères, et nous avons pu comparer, au point de vue de l'utilité, les Odonates aux Hirondelles, puisqu'ils font, en Europe, une guerre incessante aux Cousins, aux Diptères nuisibles ou désagréables, et en Amérique et en Afrique aux Moustiques et à la foule des Mouches malfaisantes.

On pourrait probablement acclimater en France certaines espèces américaines et asiatiques en les transportans à l'état d'œuf ; ce serait, à coup sûr, intéressant au point de vue scientifique, mais sans intérêt pratique, car les nouveaux venus feraient exactement la besogne que font déjà les habitants du pays. Ceux-ci sont naturellement assez multipliés, toutefois, le dessèchement des marais, la suppression des étangs et la contamination des rivières en réduisent parfois considérablement le nombre.

Les Libellules sont d'admirables Insectes, sacrifiés jusqu'à présent par les entomologistes qui, de préférence, ont recherché d'autres ordres, mais aujourd'hui, on le sait, l'étude de leurs mœurs et de leur anatomie est extrêmement attrayante, d'autant mieux que les Odonates existaient dans les périodes les plus reculées, leur beauté égale souvent celle des plus beaux Papillons, leur préparation et leur conservation sont faciles, et les ouvrages écrits à leur sujet sont, de plus en plus, nombreux.

Jusqu'à présent l'ordre des Odonates, démembré de celui des Névroptères, a été divisé en sept grandes familles, et des familles des Libellulins et des Agrionines surtout,

on commence à séparer quelques groupes pour les élever aussi au rang de familles. Le grand ouvrage qui va être publié sur les collections de Selys-Longchamps par des savants belges, suisses, allemands, hollandais, ouvrage dans lequel j'ai l'honneur de représenter l'élément français, constituera une histoire générale et complète des Odonates. Cette publication dirigée par mon ami le Dr Ris et surveillée avec une compétence remarquable par M. Séverin, du musée de Bruxelles, sera, je pense, terminée d'ici ou ou deux ans.

En 1896, M. de Selys-Longchamps disait, en parlant de la connaissance des Odonates qu'avant Linné, personne ne songeait à ces magnifiques Insectes.

En 1767, Linné connaissait seulement 1 genre vivant et 20 espèces vivantes.

En 1793, Fabricius connaissait seulement 3 genres vivants et 65 espèces vivantes.

En 1839, Burmeister connaissait seulment 6 genres vivants et 159 espèces vivantes.

En 1842, Rambur connaissait seulement 33 genres vivants et 350 espèces vivantes.

En 1871, De Selys connaissait seulement 190 genres vivants et 1.357 espèces vivantes.

En 1879, Mac Lachlan connaissait seulement 1.700 espèces vivantes.

En 1890, Kirby connaissait seulement 313 genres vivants et 1.900 espèces vivantes.

En 1891, Calvert connaissait seulement 321 genres vivants et 1.922 espèces vivantes.

Aujourd'hui nous connaissons 374 genres vivants et 2.518 espèces vivantes.

Notre collection compte 1.780 espèces, dont 1.295 sont représentées par les deux sexes.

L'Europe géographique n'est pas très riche ; on y a observé 103 espèces et on n'en trouvera guère de nouvelles. Peut-être même en est-il une que l'on ne retrouvera plus, « *Macromia splendens* Pictet ». Appartenant à un genre exclusivement exotique, cette espèce n'a été observée qu'en France : 15 ou 20 individus ont été recueillis à Montpellier, 15 ou 20 à Jarnac (Charente). Depuis une vingtaine d'années, on ne la retrouve plus nulle part et on peut se demander si elle est aujourd'hui

définitivement perdue. Ces 103 espèces européennes rayonnent presque toutes sur le surplus de la région dite « européenne » 15 seulement restent dans les limites géographiques de l'Europe, et 3 ou 4 n'y ont été vues que d'une façon accidentelle, 3 ou 4 se retrouvent dans l'Amérique du Nord.

La faune dite européenne, c'est-à-dire de l'Europe, de l'Afrique méditerranéenne et de l'Asie non tropicale compte environ 250 espèces.

La faune indienne, très nombreuse, comprend à peu près 630 espèces, dont plusieurs émigrent dans la région de Célèbes et de la Nouvelle Guinée, et dont 600 lui sont réellement propres.

La faune australienne se compose d'au moins 350 espèces dont 300 n'ont point émigré ailleurs. Presque toutes les formes du continent australien et de la Nouvelle-Zélande n'habitent que ce continent et ces îles. Une de ces formes semble pourtant se retrouver au Chili.

Quant à la région éthiopienne, nous y trouvons 390 espèces dont 370 au moins, lui sont absolument propres.

Dans l'Amérique du Nord, le chiffre des espèces est de 300 dont 275 ne se retrouvent pas ailleurs, à l'exception de quelques espèces qu'on peut observer dans l'Amérique Centrale et aux Antilles, ou de quelques formes du Mexique et des Antilles qui, au contraire, font dans les états du sud de l'Union américaine des apparitions plus ou moins fréquentes.

L'Amérique méridionale, admirablement caractérisée, compte environ 680 espèces dont 668 ne vivent pas ailleurs.

Existe-t-il en Asie et en Afrique des collections d'Odonates ? Peut-être y en a-t-il une ou deux au Japon ou à Calcutta, mais elles sont certainement peu considérables. Il est douteux qu'il s'en trouve une seule intéressante dans l'Amérique du Sud.

En Australie, deux ou trois musées, notamment celui de Sydney, contiennent des Odonates, mais un entomologiste australien aussi zélé que bon observateur, M. Tillyard, a formé une nombreuse collection, surtout des espèces australiennes. Dans l'Amérique septentrionale, les collections sont naturellement riches et nombreuses. Outre celles de plusieurs musées, MM. Calvert, Needham,

Williamson, Adams, Currie, ont réuni des collections sur lesquelles la plupart d'entr'eux ont fait des travaux absolument remarquables. J'en passe et des meilleures, certainement, et je pourrais même citer des dames qui s'occupent des Demoiselles avec une grande compétence.

Arrivons à l'Europe : là, on trouvera au Musée britannique une magnifique collection qui a servi aux travaux de M. Kirby ; on verra au Muséum de Paris de nombreux et riches matériaux, dont une partie seulement est classée ; à Berlin, une collection que nous ne connaissons pas, mais qui est certainement importante et qui a dû être ordonnée par M. Karsch et par M. Grünberg. Le musée de Gênes contient une foule de choses intéressantes provenant surtout des voyages de M. Fea. Citons aussi les musées de Madrid, de Leyde, de Vienne, de Dresde, le Musée national hongrois ; enfin le musée de Bruxelles possède aujourd'hui la splendide collection de M. de Selys-Longchamps qui contient tant de types du plus haut intérêt !

Parmi les collections particulières, il en est de remarquables : celle de feu M. Mac-Lachlau à Londres, celle de M. Ris à Rheinau (Suisse), celle de M. Forster à Bretten (Grand duché de Bade) ; celle de M. Krüger à Stettin. Toutes ces collections ont aidé les savants qui les ont réunies dans leurs publications si utiles aux entomologistes. En Hollande, M. Van der Weele, en Italie, plusieurs Odonatologistes ont également étudié les Libellules, et il est certain qu'il y en a d'autres.

Au XVIIIe siècle, un entomologiste était un oiseau rare, au XIXe, la science des Insectes a marché à pas de géants et on connaît déjà à merveille dans tous leurs détails et dans leurs mœurs un nombre énorme de Coléoptères et de Lépidoptères, même les Insectes d'autres ordres ; durant le XXe siècle, on connaîtra certainement aussi bien les ordres négligés jusqu'ici, et parmi eux, un des plus attrayants, celui des Odonates.

NOTES SUR L'AGRICULTURE AU CAMBODGE

Par J. ROBIN

Sous-Inspecteur de l'Agriculture au Cambodge

Le royaume de Cambodge, autrefois royaume Khmer, comprenait à son apogée : le Cambodge actuel, la Cochinchine et une partie de l'Annam.

Toujours en guerre avec ses voisins, ce pays perdit peu à peu sa puissance et ses territoires.

En 1863, un traité d'alliance avec la France releva le prestige de Norodom. Le royaume fut délimité par le traité de 1867 qui, malheureusement mal étudié, abandonnait au Siam les riches provinces de Battambang et de Siem Reap.

De nouvelles négociations nous donnèrent d'abord Kratt, Toule Repou et Mélou-Prey, territoires immenses qui comptent environ un habitant par kilomètre carré. En échange de ces territoires et de la protection peu avantageuse que nous avions sur nos asiatiques au Siam, le dernier traité rend au Cambodge : Siem-Reap, ancienne capitale et Battambang, riches provinces très peuplées et réellement cambodgiennes ; les Grands Lacs reviennent de ce fait entièrement à nos protégés et leurs produits sont loin d'être à dédaigner.

Le Cambodge comprend deux chaînes de montagnes : la chaîne de l'Eléphant, à l'ouest et la fin de la chaîne annamitique, à l'Est ; de ces deux chaînes, le terrain descend par une série de valonnements jusqu'au Mekong ou Tonle Thom. Le Mekong, qui prend sa source au Thibet, est surtout alimenté par la fonte des neiges. Or, comme les crues coïncident avec la saison des pluies, il s'en suit une inondation régulière qui couvre la majeure partie du Cambodge.

Ces eaux, très chargées en matières minérales, déposent chaque année une couche limonneuse qui varie de quelques centimètres, à soixante et quatre-vingt centimètres dans les endroits favorables au dépôt.

Le delta du Mekong est en grande partie formé de ce limon et Ang-Kor, autrefois port de mer, se trouve maintenant assez éloigné des Grands Lacs qui s'envasent

chaque année et dans lesquels la navigation est impossible aux basses eaux.

Ces Grands Lacs sont alimentés par le Tonlé-Sap, et ce dernier présente cette particularité de couler vers le Mekong pendant les basses eaux et la décrue du fleuve, et de remonter vers les grands lacs pendant les crues ; il est vrai que la différence de niveau entre les hautes et basses eaux du Mekong est de dix-sept mètres à Kratié et de plus de dix mètres à Pnom-Penh, où se croisent le Mekong et le Tonlé-Sap.

Les eaux limonneuses, emmagasinées dans les Grands Lacs et dans les immenses plaines, y laissent leurs matières en suspension et augmentent continuellement la surface des terres cultivables tout en continuant d'enrichir celles déjà mises en culture.

Les berges de tous les cours d'eau du Cambodge sont en dos d'âne et laissent derrière elles d'immenses cuvettes, ce qui facilite le dépôt.

Le climat du Cambodge est plus sain que celui de la Cochinchine. On y voit deux saisons bien distinctes : la saison des pluies de mai à novembre, avec une petite saison sèche d'une quinzaine de jours en juillet ou août et la saison sèche de novembre à mai, généralement sans une pluie. Les températures extrêmes sont : +17°, et +40 ou 41°.

La population du Cambodge est composée en majorité de Cambodgiens, puis viennent par ordre d'importance, Chinois, Malais, Annamites, Chams et toute une population montagnarde à peu près sauvage, désignée sous les noms de Phnoms, Stiengs, Khouys, etc.

La population agricole, toujours opprimée par les guerres incessantes et par les mandarins chargés de percevoir l'impôt, n'a jamais été attachée au sol qui, du reste, ne lui appartient pas ; ce n'est que de cette année que Sa Majesté Sissowath a fait cadeau de la terrre, à ceux qui la cultivaient, comme don de joyeux avènement.

Il va se créer ainsi une propriété foncière qui paiera l'impôt ; ce dernier n'était perçu que sur les récoltes, par des mandarins qui grugeaient à qui mieux mieux, malgré toute la surveillance et la bonne volonté des administrateurs français.

La surface des terres cultivées est considérablement inférieure à celles des terres riches et cultivables.

La population peu dense s'est surtout établie sur les berges du fleuve et des cours d'eau, où les terres sont plus riches, plus colmatées, plus faciles à cultiver ; ces cours d'eau sont encore les seuls moyens de communication faciles, et fournissent en outre une quantité de poisson qui, frais ou salés et fumés, forment, avec le riz, la base de l'alimentation.

Les principales cultures sont : riz, coton, maïs, tabac, poivre, sésame, indigo, palmier à sucre, arachide, cardamome, manioc, canne à sucre, bétel, arequier, cocotier, canelle, etc.

Trois de ces cultures sont spéciales au Cambodge : le coton, le palmier à sucre et le cardamome.

Riz. — Cette graminée, comme dans tous les pays orientaux, est la base de la nourriture des indigènes et par conséquent la plus importante.

Les innombrables variétés de Riz peuvent se ranger en cinq catégories :

1° Riz de saison ;
2° Riz hâtif ;
3° Riz gluant ou nèp ;
4° Riz de montagne ;
5° Riz flottant.

Les trois premières catégories se cultivent de la même façon dans des rizières inondées ; le Riz de montagne, moins exigeant en eau, se fait sur les parties élevées comme son nom l'indique, et le Riz flottant vient sur les parties très inondées, car il peut donner sa récolte sur des terrains couverts de quatre mètres d'eau et plus.

Les rizières inondées se font dès les premières pluies, ou après le retrait des eaux, à proximité d'un cours d'eau ou d'une masse d'eau qui permettra l'irrigation.

Le terrain, soigneusement labouré et hersé, est complètement débarrassé des mauvaises herbes et réduit en boue liquide très homogène et très bien nivelée.

Le Paddy (riz non décortiqué) est trempé dans l'eau pendant vingt-quatre heures et retiré ; la germination se produit, et lorsque les germes ont environ un centimètre,

les grains germés sont répandus à la surface du terrain préparé, comme il est dit précédemment.

La pépinière est maintenue constamment humide, mais sans que l'eau couvre la surface du sol, du moins pendant les premiers temps. Pendant que les jeunes plants continuent leur végétation, toutes les terres à rizières sont préparées de la même façon que les pépinières.

Le Riz est repiqué lorsqu'il atteint vingt à trente centimètres de hauteur ; les mas (jeunes plants) sont arrachés par poignées et réunis en bottes de 10 à 15 c/m de diamètre dont on coupe la tête à 15 ou 20 c/m. Ces bottes sont mises de place en place sur le champ, à la portée des repiqueurs qui plantent le riz par paquet de deux ou trois pieds à dix ou douze centimètres en tous sens. Ce travail se fait simplement à la main, la rizière étant si molle que les indigènes enfoncent jusqu'à la cheville et que la trace de leurs pas s'efface presque complètement après leur passage ; ils plantent du reste à reculons.

Pendant la végétation, il n'y a qu'à entretenir une nappe d'eau de deux ou trois centimètres à la surface de la rizière, ou tout au moins le plus d'eau possible.

Il n'y a que très rarement des binages souvent mauvais, car le Riz est très traçant ; il vaut mieux, si les mauvaises herbes menaçent d'envahir, ce qui peut arriver dans les nouvelles rizières ou dans celles insuffisamment préparées, pratiquer l'arrachage à la main.

La récolte a lieu au bout de trois mois pour les riz hâtifs et de cinq ou six pour les riz de saison.

La maturité se reconnaît au grain bien sec et cassant. Généralement les épis seuls sont coupés avec un chaume de 20 centimètres ; la paille est laissée sur le champ.

Le battage se pratique presque immédiatement, soit à la main en frappant les gerbes contre les parois d'un panier dans lequel tombe le paddy, soit au moyen de bœufs ou de buffles que l'on fait dépiquer sur une aire bien battue ; ce dernier moyen est employé pour les récoltes plus importantes. Le produit du battage est nettoyé au moyen de tarares primitifs ressemblant beaucoup aux nôtres.

Le Riz de montagne est fait, généralement et malheureusement, sur des parties de forêts abattues et brûlées sur place ; dans les endroits à proximité des centres euro-

péens, on a pû arrêter cette coutume, et le Riz de montagne est simplement cultivé sur les mamelons.

Dès le commencement des pluies, le sol est légèrement gratté avec une charrue en bois, et le Riz est semé soit en paquets, soit à la volée ; cette culture nécessite généralement un ou plusieurs nettoyages.

Très souvent, le Riz de montagne est fait en même temps que du maïs et les deux cultures se gênent mutuellement.

La récolte se fait à la faucille, mais le rendement est au maximum le cinquième d'une rizière repiquée.

Le Riz flottant présente cette particularité que sa tige continue à s'accroître si les crues ne sont pas trop rapides ; la tête se maintient constamment hors de l'eau, si les eaux baissent, les tiges s'affaissent et les grains viennent quand même sur cet énorme tas d'herbes.

Les tiges du Riz flottant atteignent 5 mètres de longueur et plus, mais le rendement est très faible.

Coton. — Le Coton du Cambodge présente une particularité très intéressante et très importante, c'est qu'il peut accomplir toutes les phases de sa végétation sans recevoir une pluie. Il est cultivé uniquement sur les berges du fleuve et sur les endroits colmatés par les crues du Mekong.

Pendant la saison sèche, le terrain est débroussaillé et les broussailles sont brûlées sur place ; dès que les eaux sont retirées et que le colmatage naturel a pris un peu de consistance quoique encore humide, on procède au semis.

Le semis se fait par paquets à 80 centimètres ou 1 mètre en tous sens, au moyen d'un bâton pointu ; quatre ou cinq graines sont déposées dans chaque trou et légèrement recouvertes de terre.

Pendant le cours de la végétation, un ou deux sarclages sont faits pour empêcher l'envahissement des mauvaises herbes.

La récolte se fait de décembre à février ; elle est achetée petit à petit par des Chinois, qui centralisent et expédient, soit sur l'usine cotonnière de Ksach-Kanval, soit sur le Japon, qui apprécie beaucoup ce Coton à courte soie.

Une très faible partie seulement est travaillée sur place

par des moyens primitifs pour confectionner des étoffes grossières.

Maïs. — Le Maïs est cultivé sur les Choms Cars, terres riches et colmatées, travaillées avec un peu plus de soin et payant l'impôt proportionnellement à la surface cultivée.

Dès les premières pluies, le terrain est labouré, hersé, et le semis est fait en avril, mai, par paquets à 50 cent. ou 60 cent. en tous sens. Un léger binage est donné si le besoin s'en fait sentir, et la récolte a lieu en juillet et août.

Aux environs des centres importants, les épis sont cueillis avant leur maturité, grillés sur un peu de braise, et vendus sur les marchés.

Les cultivateurs plus éloignés pratiquent de même lorsque la crue des eaux est en avance ou, lorsque faute de pluie, les semis ont été faits plus tard.

La récolte arrivée à maturité est rassemblée par les commerçants chinois, qui réexpédient sur Saïgon et Cholon ; l'année dernière la récolte très abondante a permis une exportation assez forte sur la France.

Tabac. — Le Tabac est très cultivé au Cambodge et ses produits passables deviendront bons avec une culture appropriée.

Cette culture se fait dans les Choms Cars ; les semis sont faits en pépinières, en décembre, en janvier et repiqués en pépinières à 0 m. 10 en tous sens par les bons cultivateurs, car les mauvais plantent directement en place. Cette dernière opération est faite en janvier ou février à 0 m. 40 dans la ligne et 0 m. 60 entre les lignes. Comme la végétation n'est pas très vigoureuse, les plants ne sont pas trop serrés ; à la suite de la plantation, l'arrosage est souvent nécessaire. Pendant la végétation, le terrain est biné deux ou trois fois, et les bourgeons de l'aisselle des feuilles sont enlevés, de même que les inflorescences terminales ; ces dernières ne sont laissées que sur les porte-graines.

La récolte a lieu en mars et avril, au fur et à mesure de la maturité des feuilles. La préparation du Tabac se fait de deux façons différentes.

1° Les feuilles entières sont séchées à l'ombre, mises en tas pour fermenter et sécher de nouveau.

2° Les feuilles vertes sont mises à flétrir, roulées et hachées comme le tabac à fumer.

Ce Tabac est établi en couche de deux à trois centimètres sur des paniers plats que l'on empile la nuit les uns au-dessus des autres pour obtenir la fermentation. Le séchage se fait à l'ombre et le tabac est exposé au soleil pour compléter sa dessication avant l'emballage par petits paquets de vingt à trente grammes.

Les défauts de ce Tabac sont : l'excès d'âcreté et le manque de combustibilité ; ce dernier est dû à la pauvreté du sol en potasse ; les Tabacs, faits sur les abats de forêts et de broussailles, où la cendre est restée sur place, sont bien plus combustibles mais moins estimés des indigènes, ce qui est à considérer, car la culture est faite en vue de la consommation locale.

Actuellement des essais sont faits pour sélectionner et améliorer une variété provenant de maryland importé il y a vingt ans, bien acclimaté dans le pays et que la manufacture des Tabacs de l'Indo-Chine a trouvé bien supérieure à la moyenne locale.

Poivre. — Cette culture est faite presque exclusivement dans la province de Kampot sur les bords de la mer, dans les vallées protégées des vents dominants par les montagnes où par des rideaux abris.

Le Poivre demande énormément de travail, aussi n'est-il cultivé que par des Chinois de l'île d'Haïnan ou du Quang-Si ; ces derniers sont en minorité.

Le terrain choisi est soigneusement défriché, nivelé et presque toujours rehaussé avec de bonnes terres.

Des tuteurs de 4 mètres de long et de 10 cent. de diamètre environ sont plantés à un mètre de distance en lignes espacées de 1 m. 50 à deux mètres. Au pied de chaque tuteur, quatre ou cinq boutures de Poivre sont mises tout autour et attachées pour faciliter leur enracinement sur le tuteur.

Le Poivre exigeant une humidité constante, le travail nécessité pour réaliser cette condition pendant la saison sèche est formidable.

Les seuls engrais employés sont des composés faits avec des cendres, des résidus de crevettes et de poissons et des mottes de terre calcinées.

Le terrain est toujours entretenu dans un état de propreté absolue et des aspersions de jus de tabac sont faites de temps en temps pour préserver la plantation des insectes.

La récolte a lieu de février à avril ; dès que les grappes ont un tiers de grains oranges, elles sont cueillies et mises à sécher au soleil sur des nattes ou sur une aire bien propre.

Lorsque tous les grains sont rouges brun, on égrappe à la main, et après une ventilation qui a pour but de séparer les impuretés, le poivre est mis en sacs et expédié sur Saïgon.

Le Poivre blanc est du Poivre arrivé à une maturité plus complète et dépouillé de sa pulpe par un foulage et un lavage.

Cette culture, autrefois très rémunératrice, tombe de jour en jour par suite de la surproduction qui fait baisser ser les cours.

Indigo. — L'Indigo est cultivé un peu partout au Cambodge, mais la production est limitée au besoin de la consommation locale.

Une entreprise européenne a essayé, autrefois, de créer une usine pour la préparation et la dissiccation, mais l'affaire n'a donné que de mauvais résultats faute de capitaux et d'entente avec les indigènes.

Le terrain est labouré dès le retrait des eaux, aussitôt que le limon a pris consistance ; le semis est fait en lignes espacées de 0 m. 40 à 0 m. 60.

Pendant la végétation, le terrain est biné pour empêcher l'envahissement des mauvaises herbes.

Les coupes ont lieu : la première en mars, la deuxième en avril et la troisième en juin.

Les tiges coupées à 0 m. 10 du sol sont mises en bottes et immédiatement déposées dans des cuves en bois que l'on remplit d'eau ; la fermentation s'opère ; au bout de douze heures, on agite le liquide pour que toutes les matières colorantes restent en suspension dans le liquide, les tiges et les feuilles sont ensuite jetées.

Dans ce liquide verdâtre ainsi obtenu, on mélange une petite quantité de chaux vive, en ayant soin d'agiter fortement, puis on laisse l'indigo se déposer dans le fond.

Le liquide clarifié est décanté et l'indigo en pâte ainsi obtenu est séché pour en assurer la conservation.

Arachide. — L'Arachide est surtout cultivée du côté de la Cochinchine, dans les provinces de Soai-Rieng, Prey-Veng, Takeo et Kandal ; la majeure partie de la récolte est consommée grillée et une faible quantité sert à faire de l'huile.

Cette culture mérite d'être étendue et améliorée, car les résultats obtenus à la station d'essais de Takeo en 1906 étaient très encourageants. Nous avons eu 3,600 kilos d'Arachides de Java à l'hectare, tandis que les récoltes du pays ne dépassent pas 2,000 kilos ; en outre, les fruits sont beaucoup plus gros et estimés douze piastres le picul de soixante kilos ; la variété indigène atteint à peine neuf piastres.

Il est vrai que nous avons chaulé, mais le bénéfice reste énorme. Cette année, des cultures faites plus en grand, vont donner des résultats plus exacts, étant calculés sur des surfaces de plus d'un hectare. Ces champs d'essais faits en différents points du Cambodge vont en outre permettre de répandre la variété un peu partout, si les résultats répondent à notre espérance.

Il en est de cette culture comme de toutes les autres de l'Indo-Chine, toutes les semences auraient besoin d'être sélectionnées et améliorées. L'indigène récolte ses graines sans triage et ignore l'assolement.

Deux trieurs de paddy ont été introduits l'année dernière, et dès que les indigènes auront vu les résultats, l'usage s'en répandra rapidement.

L'Arachide se sème sur les terres légères, après la décrue des eaux, en novembre ou décembre. Le semis est fait en lignes espacées de 30 à 40 centimètres ; un ou deux sarclages sont faits pendant la végétation ; le deuxième est, ou devrait être suivi d'un léger buttage après la floraison. La récolte se fait en janvier ou février.

Avec la variété indigène, il est nécessaire de passer toute la surface du champ à la claie, tandis qu'avec la

variété de Java, les fruits sont adhérents aux branches et un coup de pioche permet d'arracher le pied et les fruits.

Sésame. — Cette plante est cultivée un peu partout par petites surfaces limitées aux besoins locaux (fabrication de l'huile et fruits décortiqués pour la pâtisserie).

Le semis est fait en novembre à la volée, un sarclage est donné pendant la végétation et la récolte a lieu en février, mars.

Manioc. — Cette culture mériterait d'être répandue car les rares champs cultivés donnent de très bons résultats.

Le Manioc est généralement planté dans les jardins qui entourent les maisons ; de même que dans les champs, la plantation des boutures mises en pépinière après la récolte se fait en avril-mai, à 1 mètre ou 1 m. 50 en tous sens, un ou deux buttages sont faits pendant le cours de la végétation, et la récolte a lieu en janvier ou février, quelquefois plus tard, mais rarement.

Canne à Sucre. — Cette culture est limitée aux environs de la Cochinchine et aux alentours de Pnom-Penh ; elle est faite en vue de la consommation directe et fournit à peine les marchés.

Les boutures coupées en février sont mises en pépinière dans le bas des berges ou dans des endroits frais ; la plantation se fait en avril, dès que les pluies sont établies.

Les boutures sont mises couchées, en rangs espacés de 80 centimètres à 1 mètre et à 60 centimètres dans le rang ; deux buttages précédés d'épaillages sont donnés pendant la végétation et la récolte a lieu de décembre à février, non pas suivant la maturité, mais suivant la consommation.

Betel. — Presque tous les indigènes en possèdent quelques pieds autour de leur maison ; mais les cultures sérieuses sont rassemblées sur les bords du Bassac en aval de Pnom-Penh.

Cette culture est presque exclusivement faite par des Chinois ; comme pour le poivre, quelques Cambodgiens les imitent mais les résultats sont loin d'être comparables

et leurs plantations chétives et mal entretenues se distinguent à première vue.

Le terrain est pris sur la partie élevée des berges, à l'abri des inondations ; pour plus de sûreté et pour en augmenter la fertilité, il est rehaussé de 40 centimètres et même un mètre, de limon pris au bas des berges, ce qui représente un travail énorme, ce transport étant fait à dos d'hommes.

Le Betel se cultive comme le poivre, moins l'engrais de crevettes, et nécessite autant de soins ; les feuilles sont cueillies à la main et expédiées sur Saïgon ou sur les marchés importants.

Arequier Cocotier. — Ces arbres sont plantés dans les jardins qui entourent les habitations, et ce n'est que vers la Cochinchine que l'on rencontre des champs d'Arequiers et sur les bords du Golfe du Siam des plantations de Cocotiers qui donnent du reste de très belles récoltes.

Les graines sont semées en pépinière et les plants sont mis en place à 2 mètres en tous sens pour les Arequiers et à 5 ou 7 pour les Cocotiers ; on préserve les jeunes plants de l'envahissement des mauvaises herbes, et à l'époque de la récolte on débarrasse simplement le tronc des feuilles mortes qui restent.

Palmier à Sucre. — Le *Borassus flabelliformis* que l'on trouve un peu partout au Cambodge n'entre pas dans les cultures régulières.

Les graines sont plantées un peu au hasard sur les talus de rizières, dans les environs des habitations ; beaucoup d'arbres proviennent de graines jetées au hasard et épargnées par les animaux.

Les jeunes plants sont abandonnés jusqu'à l'âge de huit ou dix ans ; leurs feuilles sont alors assez grandes pour être utilisées ; on en cueille chaque année pour les transformer en paillottes.

Pour cet usage, on ne prend que les jeunes feuilles au maximum de la profoliaison pendant qu'elles sont encore sans chlorophyle.

La récolte de la sève sucrée ne commence guère avant la vingtième année.

La récolte se fait en meurtrissant les inflorescences mâles et femelles, à l'aide de pinces en bois, puis on coupe chaque jour une mince rondelle de l'extrémité de ces inflorescences au haut desquelles on fixe des récipients destinés à contenir la sève sucrée.

Ces récipients sont formés de gros bambous de 10 à 15 centimètres de diamètre et de la longueur d'un entre-nœud (40 à 60 centimètres).

La fermentation se faisant rapidement, la récolte a lieu deux fois par jour et à chaque fois les ampangs (bambous) sont flambés.

Le liquide est en partie consommé frais ; il est un peu plus sucré que le lait de coco, auquel il ressemble beaucoup.

L'excédent de récolte est épaissi par ébullition et mis à cristalliser dans des moules ; le sucre ainsi obtenu est brun, très parfumé et très estimé des indigènes.

Lorsque les pluies commençent, la fermentation est trop rapide et l'humidité trop abondante, la sève est simplement transformée en mélasse et vendue en pots.

La sève du Borassus sert encore à la fabrication d'un alcool spécial, titrant 20 à 25 degrés, auquel on ajoute une quantité de matières pour en augmenter la saveur : Poivre, Gingembre, Cardamome, etc.

Mûrier. — Cette plante est surtout cultivée dans les résidences de Kandal, Kompong Cham, Kratié et Kampot. Elle est faite par petites quantités correspondant à des magnagneries familiales ne fournissant même pas la soie nécessaire aux besoins locaux.

Les boutures sont plantées en lignes à 0 m. 60 de distance et les plants à 0 m. 10 ou 15 dans les lignes ; après les pluies, les plants sont ébranchés, étêtés à 1 m. 30 ou 1 m. 50 et la récolte des feuilles a lieu en avril, mai.

Il est à remarquer que presque tous les planteurs de mûriers n'élèvent pas de vers à soie et réciproquement ; les uns et les autres sont persuadés avoir avantage à procéder ainsi.

Cette culture fait l'objet de tous les soins de la Direction de l'Agriculture qui a l'intention de favoriser le développement de la sériciculture et a créé spécialement des stations dans ce but.

Cultures vivrières. — Indépendamment de toutes ces cultures, une quantité de plantes sont cultivées dans les jardins qui entourent les habitations : Haricots, Patates, Pastèques, etc. etc. ; les premiers, seuls, sont quelquefois faits par champs entiers.

Kapok. — L'*Eriodendon anfractuosum*, introduit depuis peu, est planté sur le bord des routes et quelques plantations importantes commençent à donner des résultats, malheureusement la cueillette est dispendieuse et le produit était jusqu'à ces derniers temps peu demandé. Ses propriétés hydrofuges plus connues et sa parfaite conservation commencent à être sérieusement appréciées aussi les demandes se font-elles plus nombreuses et indiquent un mouvement favorable à cette plante qui produit à partir de la cinquième année. Son bois est même apprécié, je crois, pour la fabrication des allumettes.

Cardamome. — Parmi les productions locales, le Cardamome mérite une mention spéciale, surtout pour son prix de vente. Les fruits de la récolte de 1906 vendus aux enchères sont montés à 703 piastres le picul de 60 kilog., sont en francs à 2 fr. 85, taux de la piastre :

$$\frac{703 \times 2{,}85}{60} = 33 \text{ fr. } 40 \text{ le kilog.}$$

et la récolte du Cambodge a été de 6.876 kilogs.

Cette culture aura toujours deux limites : 1° les conditions d'habitat de la plante ; 2° la demande des pharmaciens chinois, seuls acheteurs qui, restant à peu près la même, fera baisser les cours à mesure que la production augmentera.

Les prix ont plus que doublé depuis que l'Administration, prenant en mains la défense des intérêts de nos protégés, a centralisé les récoltes qu'elle vend ensuite aux enchères à Pnom-Penh.

Le Cardamome cultivé ou Cravant, vient à une altitude variant de cinq à huit cents mètres dans les sous-bois épais et humides de la chaîne de l'Eléphant.

La culture consiste à choisir quelques graines bien mûres et à les confier à un petit carré de terre, simplement gratté avec un morceau de bois ; l'année suivante

les plants sont mis à une distance de 5 à 8 mètres dans des poches où le terreau s'est accumulé naturellement.

La récolte de la troisième année est laissée aux génies de la montagne et l'année suivante on vient recueillir les graines à leur maturité.

L'insalubrité de ces montagnes, la superstition, le manque d'hygiène et de nourriture substantielle des indigènes, sont des causes bien suffisantes pour s'opposer à l'extension de ces plantations. Pour la récolte qui a lieu en août et septembre, le planteur de Cardamome convoque ses voisins et donne comme rétribution le tiers de sa récolte, ce qui représente environ trois à quatre piastres, tandis que la journée d'un coolie est payée de vingt à trente cents.

Une quantité d'autres variétés de Cardamome sont désignées sous le nom de Krakor, mais leurs fruits, moins estimés, ne dépassent guère cinquante piastres le picul.

Ces variétés ne sont du reste l'objet d'aucune culture ; les indigènes se contentent de chercher les fruits à l'époque de la maturité.

Les membres de la Société qui désirent obtenir des cheptels sont priés d'adresser u Secrétariat, 33, rue de Buffon, la liste des animaux dont ils sont disposés à tenter élevage ; les cheptels seront consentis, après examen de la Commission compétente uivant le rang d'inscription et au fur et à mesure des disponibilités.

EN DISTRIBUTION

Graines offertes par M. DEBREUIL

litum virgatum, épinard fraise.
athyrus odoratus, pois de senteur d'Irlande.
alvia sclarœa.
riticum turgidum, blé à épilets, blé de miracle.

Graines offertes par M. MAILLES

hrysanthemum mycomis.
edicago arborea.

Graines offertes par M. FAUCHERES

Solanum voampoa.
Melon malgache.

Cocons (percés) *de Bombyciens sericigènes*

Œufs de *Cynthia* offerts par M. ANDRE

Œufs de *Sericaria mori*, offerts par le Directeur de l'Ecole pratique col niale de Joinville-le-Pont, Seine.

OFFRES, DEMANDES ET ANNONCES

OFFRES

o-Maras, 150 fr.
I. LASSALLE, rue de Presbourg, 19.

hevreaux issus Chèvre Sénégal améliorée et Bouc arabe du Nedjed, longues oreilles, sujets bien typés arabes.
Ime Nattan, 12, rue du Buisson, à Créteil (Seine).

hèvre des Pyrénées, excellente laitière, sans cornes.
I. ALAIN BOURBON, Les Agets-St-Brice, Mayenne.

olie chèvre nubio-alpine, quinze mois, en lait; eux chevrettes, cinq mois, même race, toutes trois de parents inscrits; détails par lettre.
Iadame QUESNEL de la ROZIÈRE. Ste-Menehould (Marne).

lusieurs Bassettes-griffonnes tricolores, en pleine chasse, trente centimètres environ de hauteur, 75 francs l'une.
I. B. LEROUX à Keraulen, par Frossay (Loire-Inférieure).

Plusieurs femelles Casarka roux, jeunes, 30 fr. Couples de Carolins ayant reproduit, 50 fr.

Très beau Canard sauvage, jeune, 4 fr.
M. ROGERON, l'Arceau près Angers, (Maine-et-Loire).

Belle Setter, pédigrée, ferait lice superbe 200 frs.
Saillie étalon Cocker rouen, importé, primé 100 f. ou chiots, excellent chasseur, retriver et reproducteur.
Mlle COTTIN-ANGAR, domaine de Cossigny, Chevry (Seine-et-Marne).

Femelle Emeu, adulte, excellent état 175 fr. emballage au compte de l'acheteur.
M. GAZENGEL, domaine de Brécourt, par Nesles-la-Vallée (Seine-et-Oise).

Guépard, femelle, 17 mois, vigoureuse, très apprivoisée et familière habituée aux enfants, à vendre au plus offrant.
M. CREPIN, Brunoy (Seine-et-Oise).

DEMANDES D'INSCRIPTION AU LIVRE D'ORIGINE DES CHÈVRES

M. JACOBS DE LAIRE, 15, rue des capucines, Anvers (Belgique).
Ali, bouc race nubienne. — Righi, bouc race alpine.

Madame René CAUCURTE, Moulin de la Madeleine, Samois-sur-Seine (Seine-et-Marne)

GOLIATH,	Bouc, race de Syrie (Mambrine-Samar) importés.			
DAMAS,	—	—	—	—
JOAS,	—	—	—	—
AGAR,	Chèvre, race de Syrie (Mambrine-Samar (importée).			
LAÏFA,	—	—	—	—
JOSAPHAT,	Chèvre, race de Syrie (Mambrine-Samar) importée.			
MAÏA,	—	—	—	—
MEDINE,	—	—	—	—
MICHOL,	—	—	—	—
ZÉNOBIE,	—	—	—	—

M. René CAUCURTE, Moulin de la Madeleine, Samois-sur-Seine (Seine-et-Marne)

LOUQSOR,	Bouc, race de Nubie, (importé).		
ANÈZÉ,	Chèvre, race de Nubie (importée).		
SEVACA,	—	—	—
ZERCA,	Chèvre, race de Nubie (importée).		
DJBAB,	—	—	—
GAZALI,	—	—	—

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

FONDÉE EN 1854, RECONNUE D'UTILITÉ PUBLIQUE EN 1855

PARIS. — 33, Rue de Buffon (près du Jardin des Plantes)

Le but de la **Société nationale d'Acclimatation de France** est de concourir : 1° à l'introduction, à l'acclimatation et à la domestication des espèces d'animaux utiles et d'ornement ; 2° au perfectionnement et à la multiplication des races nouvellement introduites ou domestiquées ; à l'introduction et à la propagation de végétaux utiles ou d'ornement.

Ce programme s'applique au territoire des possessions extérieures, comme au sol même de la France, L'attention des personnes compétentes doit être appelée tout spécialement sur l'intérêt qu'il y a d'acclimater, dans les colonies isothermes, des animaux et des plantes utiles choisis dans un milieu convenable.

La Société contribue aux progrès de la zoologie et de la botanique appliquées en encourageant les études qui s'y rapportent et dont elle vulgarise les résultats dans ses séances publiques ou particulières, dans ses publications périodiques ou autres. Elle distribue des récompenses honorifiques ou pécuniaires, organise des expositions et des conférences. Enfin, d'une manière toute spéciale, par les graines qu'elle donne, par les cheptels qu'elle confie à ses membres, ou aux Sociétés dites *agrégées* ou *affiliées*, la *Société d'Acclimatation* poursuit un but pratique d'utilité générale et qui la distingue de toutes les associations analogues uniquement préoccupées de science pure. — Le **Bulletin**, paraissant une fois par mois et formant chaque année un volume d'environ 400 pages, illustré de gravures, donne les renseignements les plus variés sur les animaux : **Mammifères, Oiseaux, Poissons, Abeilles, Vers à soie,** etc., et les **Plantes** d'introduction nouvelle.

Le nombre des membres de la Société est illimité : les étrangers y sont admis au même titre que les Français : les dames peuvent également en faire partie ainsi que les Personnes civiles, les Associations, les Etablissesements publics ou privés (Laboratoire, Jardins zoologiques ou botaniques, Musées, etc.).

Chaque membre de la Société paye un droit d'entrée de 10 francs et une cotisation annuelle de 25 francs ou 250 francs une fois versés. Les publications de la Société lui sont adressées et il peut prendre part aux distributions entièrement gratuites de graines ou de plantes vivantes, d'œufs d'Oiseaux ou de Poissons, etc., faites par la Société, ou aux cheptels concédés par elle. — Divers avantages lui sont également réservés, tels qu'annonces gratuites, faculté d'achat à prix réduit des publications de la Société antérieure à son admission, remises chez divers fournisseurs, etc.

Publications faites par la Société ou lui appartenant. — La *Société d'Acclimatation* a publié, depuis son origine en 1854, cinquante et un volumes in-8°, illustrés de nombreuses gravures et dont beaucoup ont plus de mille pages. Le **Bulletin** de la Société renferme une foule de documents originaux sur toutes les matières dont elle s'occupe. Un grand nombre de mémoires importants, tirés à part, ont trait à des questions d'ordre général, à la Zoologie appliquée, les Mammifères et leur élevage, les Oiseaux et la pratique de l'Aviculture, les Poissons et la pratique de la Pisciculture, l'Entomologie appliquée et la pratique de l'Apiculture et de la Sériciculture, la Botanique appliquée, les Végétaux utiles, leurs produits, leur culture en France, à l'Etranger ou dans les Colonies. Ces mémoires, dont plusieurs forment de véritables volumes, sont mis en vente au prix de revient pour les membres de la Société. Ceux-ci peuvent également acquérir à moitié prix le **Manuel de l'Acclimateur** (Végétaux), par Charles Naudin, et les ouvrages bien connus du Dr Moreau sur les Poissons de France.

Le Gérant : CHESNIER, Imprimeur, 28, Rue Dussoubs. — PARIS

Indice décimal
506
531-52
591-52

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION

DE FRANCE

(Revue des Sciences naturelles appliquées)

55e ANNÉE

NOVEMBRE 1908

SOMMAIRE

Déjeûner amical du 8 Mai 1908 449
Visites et excursions de la Société en Mai-Juin 1908 452
Subvention accordée par M. le Ministre de l'Agriculture 459
R. CAUCURTE. — La Placentophagie 460
J. BRIDRÉ. — Sur la prophylaxie de la Clavelée 471
R. ROLLINAT. — La capture des Alouettes dans le département de l'Indre (*suite et fin*) 481

Extraits des procès-verbaux des Séances des Sections

1re Section *Mammifères* (*Sous-Sections d'Etudes caprines*). — Séance du 24 Avril 1908 492

Bibliographie

L. CLÉMENT. — Elevage des vers à soie sauvages 493
H. COURTET. — Bovidés 496

La Société ne prend sous sa responsabilité aucune des opinions émises par les auteurs des articles insérés dans le bulletin

Ce numéro 2 francs ; pour les Membres de la Société 1 fr. 50

AU SIÈGE SOCIAL
DE LA SOCIETL NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE
33, rue de Buffon (près du Jardin des Plantes), **Paris**
Le Bulletin paraît tous les mois.

MOYENS DE COMMUNICATIONS

Métropolitain : Station Gare d'Orléans

Tramways

Alma-Gare de Lyon	Place Valhubert.
Montparnasse-Bastille	—
Ivry-Concorde	—
Bonneuil-Concorde	—
Place Valhubert-Place de la Nation	—
Gare d'Orléans-Gare du Nord	—

Omnibus

Charonne-Place d'Italie	Place Valhubert.
Porte d'Ivry-Bastille	—
Pl. Jeanne-d'Arc-Square Montholon	—
Boulevard Saint-Marcel-Notre-Dame-de-Lorette.	Rue Linné
Square des Batignolles-Jardin des Plantes (r. Geoffroy-St-Hilaire)	

Bateaux-Parisiens

Ponton d'Austerlitz (rive gauche)

Le Secrétaire général a l'honneur d'informer MM. les Membres de la Société et les personnes qui désireraient l'entretenir, qu'il se tient à leur disposition, au siège de la Société 33, rue de Buffon, tous les Lundis, de 4 à 7 heures.

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

Fondée le 10 Février 1854

Reconnue d'utilité publique par décret en date du 26 Février 1855

33, RUE DE BUFFON. — PARIS

BUREAU ET CONSEIL D'ADMINISTRATION POUR 1908

Président, M. Edmond PERRIER, membre de l'Institut et de l'Académie de Médecine, Directeur du Muséum d'Histoire naturelle, Paris.

Vice-Présidents.
- MM. D. BOIS, Assistant au Muséum d'Histoire naturelle, Professeur à l'Ecole coloniale, 15, rue Faidherbe, Saint-Mandé (Seine).
- Baron Jules de GUERNE, 6, rue de Tournon, Paris.
- Comte de PONTBRIAND, Sénateur, boulevard Saint-Germain, 238, Paris.
- C. RAVERET-WATTEL, Directeur de la station aquicole du Nid-de-Verdier, 20, rue des Acacias, Paris.

Secrétaire général : M. Maurice LOYER, 12, rue du Four, Paris.

Secrétaires.
- MM. R. LE FORT, 89, boulevard Malesherbes, Paris (*Etranger*).
- H. HUA, Directeur-adjoint à l'Ecole des Hautes Etudes, 254, boulevard Saint-Germain, Paris (*Conseil*).
- MILHE-POUTINGON, 44, rue de la Chaussée d'Antin (*Intérieur*).
- Ch. DEBREUIL, 25, rue de Chateaudun, Paris (*Séances*).

Trésorier : M. le Dr SEBILLOTTE, 11, rue Croix-des-Petits-Champs, Paris.

Archiviste-Bibliothécaire M. MAILLES, rue de l'Union, à la Varenne-St-Hilaire (Seine).

Membres du Conseil

MM. MAGAUD-D'AUBUSSON, 6, rue Henri-Heine, Paris.
Comte Raymond de DALMAS, 26, rue de Berri, Paris.
LECOMTE, professeur de botanique au Muséum d'Histoire naturelle, 14, rue des Ecoles Paris.
LE MYRE DE VILERS, Ambassadeur honoraire, 3, rue Cambacérès, Paris.
Dr LEPRINCE, 62, Rue de la Tour, Paris.
Dr P. MARCHAL, Professeur à l'Institut National Agronomique, Directeur de la Station entomologique de Paris, 30, rue des Toulouses, à Fontenay-aux-Roses.
M. MERSEY, Conservateur des Eaux et Forêts, Chef du service de la Pêche et de la Pisciculture au Ministère de l'Agriculture, 87, boulevard Saint-Michel, Paris.
G. BOUEL, 10, rue d'Uzès, Paris.
Comte d'ORFEUILLE, 6, Impasse des Gendarmes, Versailles.
ACHALME, Directeur du Laboratoire colonial du Muséum d'Histoire naturelle, 1, rue Andrieux, Paris.
Dr E. TROUESSART, Professeur au Muséum d'Histoire naturelle, 61, rue Cuvier, Paris.
WUIRION, 7, rue Théophile-Gautier, Neuilly-sur-Seine.

Dates des Séances du Conseil et des Sections

POUR L'ANNÉE 1908

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Novembre	Décembre
SÉANCES DU CONSEIL, le Jeudi à 5 heures	9	6	5	2	7	5	3
1e SECTION. — *Mammifères*, le lundi à 5 heures	6	3	2	6	4	2	7
2e SECTION. — *Ornithologie*, le lundi à 3 h. 1/2	6	3	2	6	4	2	7
3e SECTION. — *Aquiculture (1)*, le lundi à 5 heures	13	10	9	13	11	9	14
4e SECTION. — *Entomologie*, le lundi à 3 h. 1/2	13	10	9	13	11	9	14
5e SECTION. — *Botanique*, le lundi à 3 h. 1/2	20	17	16	27	18	16	21
6e SECTION. — *Colonisation*, le lundi à 5 heures	20	17	16	27	18	16	21
SOUS-SECTION *d'Etudes Caprines*, le vendredi à 5 heures	24	21	20	24	22	20	18

Batraciens, Reptiles et Invertébrés aquatiques)

DÉJEUNER AMICAL DU 18 MAI 1908

Cette année, la Société d'Acclimatation a donné son déjeuner amical annuel dans une des salles, aménagée pour la circonstance, du Buffet de la gare de Lyon.

Nombreuse était l'affluence des collègues que l'originalité du menu, le plaisir de se trouver réunis, de causer des travaux de la session close et aussi de ceux de la future session, avait rassemblés ; mentionnons encore la présence d'un certain nombre d'invités.

Citons parmi les convives : MM. Edmond Perrier, président ; Raveret-Wattel et Bois, vice-présidents ; Loyer, secrétaire-général ; Debreuil, Le Fort, d'Orfeuille, Mailles, Magaud d'Aubusson, Hua, Mersey, Lassalle, Perrot, Loisel, Ronsseray, d'Albignac, Caucurte, Gallois, Gérôme, Alluaud, Alain Bourbon, Fillot, César Laisné, Lesne, Crepin, Jacot, Maurice Royer, Labroy, Ferlus, Bruel, Chevalier, Janet, Clément, Erbeau, Landowski, Mesner, Lamarque, Tolet, Krauss, Leprince, Achalme, Rebous, d'Hébrard Saint-Sulpice, Sainte-Marie, Bruyère, Ledé, Dagry, etc., etc.

Parlons maintenant un peu du menu.

Le *Koumys tartare* offert par MM. Erbeau et Landowski était évidemment de rigueur, ensuite *l'omelette aux œufs d'Autruche*, offerts par M. Rivière d'Alger. Trois œufs ont suffi à satisfaire tous les convives, et quelques-uns, surpris, ont exigé l'exhibition des coques, croyant qu'on leur avait fait manger une omelette aux œufs de Poule. Les *Poissons-Chats*, offerts par M. Charley-Poutiau, font alors leur apparition sur la table. Vient ensuite une belle colonie de *Perches-Soleil*, offertes par M. Le Fort. Après les légumes, un *Bouc gras*, rôti à la broche, fait alors son apparition ; les convives ont fait le plus grand honneur à l'élève de M. Caucurte. Citons encore pour terminer les *sorbets au lait de Chèvre*, offerts par M. Crepin; les *fromages de Chèvre* de la Chèvrerie du Moulin de la Madeleine, des *confitures et des fruits frais du Nèflier du Japon*, envoyés par M. Rivière, et les gaufrettes à la *Kola*, de M. Fillot.

Après un discours, fort applaudi, prononcé par M. Ed. Perrier, qui remercie les donateurs et expose les progrès accomplis durant la session close en ce jour, les convives se sont dirigés vers le Jardin des Plantes et ont visité successivement l'Ecole de Botanique et les serres du Muséum, sous la direction de M. Gérôme, jardinier en chef, et Labroy, chef des serres.

Au passage, ces guides signalaient à l'attention des visiteurs les Plantes les plus intéressantes (ornementales, rares ou utiles) et s'efforçaient de répondre aux questions posées par divers membres au sujet des Plantes de ces collections, de leur culture ou de leur utilisation. L'énumération de ces espèces, même en se bornant à celles qui sont les plus intéressantes, serait fastidieuse dans un compte-rendu comme celui-ci.

Toutefois, malgré la chaleur accablante du dehors, la lourdeur de l'atmosphère humide et confinée des serres, nos collègues ont pris plaisir à cette visite qui leur a permis de se rendre compte de l'importance croissante des collections de Plantes vivantes et de leur grand intérêt scientifique et économique.

Nous nous dirigeons ensuite vers la cour de la Baleine où se trouve le laboratoire de M. Chevalier et les collections qu'il a recueillies.

On remarque d'abord, à l'entrée, deux vitrines, dont l'une contient quelques Plantes textiles, des fruits et des feuilles de Plantes diverses, l'autre un lot de caoutchouc de la Côte d'Ivoire, coagulé en lames minces par un procédé nouveau et qui a été déclaré de toute première qualité par les experts.

Viennent ensuite, de chaque côté d'une allée centrale, une série de vitrines ou plutôt deux longues vitrines contenant les bois de la forêt de la Côte-d'Ivoire que M. Chevalier vient d'explorer dans un but économique. Ces vitrines sont agrémentées d'une centaine de photographies grand format et encadrées, donnant tous les aspects de la végétation des régions parcourues par l'explorateur et des spécimens de Plantes également encadrées.

Sur le haut des vitrines, de nombreux bocaux de fruits complètent l'ensemble.

Dans les vitrines ci-dessus, les bois de la Côte-d'Ivoire sont groupés de la façon suivante :

1° Vrais Acajous utilisés par l'industrie ;

2° Acajous de fantaisie dont quelques-uns sont également utilisés par l'industrie ;

3° Bois d'ébénisterie de fantaisie dont quelques-uns sont déjà utilisés ;

4° Bois susceptibles d'être utilisés dans la charpente, la menuiserie et le tournage ;

5° Bois propres à la fabrication de la pâte à papier;

6° Bois légers sans utilisation connue ;

7° Bois demi-durs sans utilisation connue ;

8° Bois durs sans utilisation connue.

Le tout formant environ deux cents échantillons.

Dans les vitrines de droite, posées le long du mur, nous retrouvons encore de nombreux bocaux de fruits et la collection complète des bois du Sénégal et du Soudan avec leur écorce.

Enfin, on remarque une quantité considérable d'échantillons de graines pour étude et 300 paquets d'herbier contenant environ 20.000 spécimens de Plantes constituant toute la flore de l'Afrique tropicale française ; c'est certainement l'herbier le plus complet qui existe de cette région.

Comme il est impossible de reproduire ici toutes les explications données par M. Chevalier, nous ne pouvons que convier pour l'année prochaine tous nos collègues à venir au déjeuner amical et aux intéressantes visites qui suivront ce déjeuner, peut-être M. Chevalier, ou à son défaut, puisqu'il doit repartir incessamment pour la Côte-d'Ivoire, son fondé de pouvoirs voudra-t-il encore nous faire les honneurs du même laboratoire, car d'ici là il aura du nouveau à nous montrer.

LA STATION ENTOMOLOGIQUE DE PARIS

Par L. CLÉMENT

Le 11 mai 1908, les membres de la Société nationale d'Acclimatation étaient admis à visiter le Laboratoire de la station entomologique de Paris, dont le sympathique directeur, M. le docteur Marchal leur fit les honneurs avec sa bienveillance ordinaire.

Il appela l'attention de ses visiteurs sur les questions relatives aux Insectes qui ont le plus fait parler d'eux ces temps derniers.

Ce sont surtout les *Liparis*, qui se sont montrés en Amérique de plus en plus nuisibles. En présence de leurs dégâts toujours croissants, on a dû faire venir d'Europe des quantités considérables de chrysalides dans le but d'acclimater et de multiplier les parasites qui s'attaquent à ces Insectes ; l'expérience se poursuit et donnera sans nul doute de bons résultats.

Depuis la dernière visite qu'avait fait la Société à l'Institut agronomique les collections entomologiques se sont développées ; celle de Cochenilles, entre autres, commencée il y a quelques années présente aujourd'hui le plus grand intérêt.

M. Marchal donne quelques renseignements sur ses travaux micrographiques et montre le fonctionnement de divers microtomes perfectionnés qui, produisant de longues séries de coupes d'une extrême minceur, lui ont permis d'étudier l'anatomie d'Insectes de très petite taille, d'en suivre le développement et d'exécuter les si remarquables travaux dont il a enrichi la science.

La visite se termine par l'examen de quelques planches murales de M. Clément, représentant des Insectes très fortement agrandis, planches qui servent aux cours de l'Institut agronomique et dont cet établissement possède déjà une longue et belle série.

L'AQUARIUM DU TROCADÉRO

Par M. LOYER

Pour clore ses travaux, la section d'Aquiculture alla visiter, le 11 mai 1908, l'Aquarium de la Ville de Paris.

Reçus par son directeur, notre collègue, M. Juillerat, nous passons en revue les nombreux spécimens de Salmonides qui peuplent une grande partie des bassins.

Quelques-uns atteignent une taille surprenante, tous sont dans un admirable état de santé et de vigueur. Nous examinons ensuite les diverses espèces de Poissons indigènes qui vivent également à l'Aquarium et qui présentent de fort beaux échantillons de notre faune ichtyologique.

M. Juillerat nous conduit alors au laboratoire de pisciculture où s'accomplissent les délicates opérations de la fécondation artificielle, de l'incubation et de l'élevage des Truites et des Saumons.

Mais, à cette époque de l'année, ces divers travaux sont presque tous terminés et nous ne trouvons plus dans les nombreux bacs qui entourent le laboratoire, qu'une multitude de jeunes Poissons, dont la vésicule ombilicale est résorbée et qui nagent à l'envi dans les augettes en ciment qu'ils quitteront bientôt pour aller peupler les bassins plus vastes de l'Aquarium.

M. Juillerat termine cette visite en donnant, sur l'élevage des Salmonides, d'utiles et nouveaux renseignements qui intéressent vivement ses auditeurs.

LA ROSERAIE DE L'HAY

par C. MAILLES

Depuis quelques années, la Société d'Acclimatation organise des promenades conférences, dont le succès croît sans cesse.

Cette année, répondant à une aimable invitation de M. Gravereaux, une visite à la Roseraie de l'Hay, a eu lieu le 13 juin.

Favorisée par un temps superbe, cette promenade fut réussie, en tous points.

M. Gravereaux, secondé par son habile chef jardinier, M. Bouchetard, nous fit les honneurs de sa remarquable et unique collection de roses. Là sont réunies huit mille espèces ou variétés de Rosiers. Cette collection s'accroît

chaque année, et par les obtentions provenant des semis faits à la Roseraie, et par l'acquisition de toutes les nouveautés parues ailleurs.

Si les variétés récentes sont recherchées à l'Hay, les anciennes n'y sont pas dédaignées ; elles y figurent en nombre, et leurs rivales modernes ne parviennent pas toujours à les éclipser.

Parmi les plus remarquables sujets de cette collection sans rivale, un certain nombre a retenu plus particulièrement notre attention.

Ce sont, parmi les espèces botaniques : *Sericea* type, *multiflora*, *macrophylla*, *microphylla*, *Watsoniana*, *ferruginea*, *Webbiana*, etc.

Parmi les variétés horticoles :

Race des Thés : général Gallieni, Mme Hoste, Mme Jules Gravereaux, Marie van Houtte, Pré-Catelan, Marie d'Orléans. Mme de Walleville, Marquise de Sinety.

Race des hybrides de Thés : Mme C. Testout, Mildred Grant, Prince de Bulgarie, Etoile de France, Exquisite, Richemond, Mme Abel Chatenay, Frédéric Daupias, Paul Meunier, M. Paul Lédé, Liberty, Antoine Rivoire, Mme Edmée Metz.

Race des Polyanthas : Perle des Rouges, Maman Levavasseur.

Race des Bengales : Mme Eugène Retal, Comtesse de Cayla.

Race des hybrides remontants : Frau Karl Druscki, Paul Neyron, La Rosière, Clio, Her Majesty, Victor Hugo, Baronne de Rothschild, François Coppée.

Race des Rugosa : Mme Ancelot, Mme Henri Gravereaux, Mme Ballu, Mme L. Villeminot.

Dans les grimpants : Paul's Téa Rambler, Albéric Barbier, Aglaia, René André, W. Allen Richardson, Papillon, Mme Alfred Carrière, Bouquet d'Or.

Un pavillon renferme les fiches, parfaitement tenues à jour, de tous les Rosiers. Un autre abrite tout ce qui est nécessaire pour l'extraction de l'essence de Rose. Enfin, un « Théâtre de Roses », véritable temple de Flore, aux colonnes enguirlandées de roses, entouré de grands arbres, couronne le tout.

La Roseraie, très étendue, ne constitue qu'une assez

faible partie de la magnifique propriété de M. Gravereaux ; les vastes pelouses et les ombreuses allées du parc de la « Roseraie » dominent un paysage étendu d'où l'on aperçoit les arches de l'aqueduc d'Arcueil, Bourg-la-Reine et dans le lointain les flèches et les dômes de Paris.

LA CHÈVRERIE
DU MOULIN DE LA MADELEINE, à SAMOIS

Par J. CREPIN

Si l'on en juge par le succès qu'elle obtient dans les rangs de la Société, notre jeune Section d'études caprines est en passe de devenir grande.

Les séances y sont suivies et animées ; les problèmes à l'ordre du jour y attirent l'intérêt et donnent lieu à des débats mouvementés et instructifs par la mise en jeu des compétences les plus variées.

Ce sont là des signes de vitalité dont il faut se réjouir, car la Section d'études caprines peut rendre au pays de grands services.

La mise au point de la question qu'elle étudie conduit aux solutions les plus utilitaires. Il ne s'agit de rien moins que d'ouvrir une source nouvelle à l'industrie agricole en ramenant le public à l'utilisation de la Chèvre pour les besoins de son alimentation et, d'autre part, de créer pour les jeunes enfants un régime d'allaitement qui leur assure la sécurité contre la tuberculose (1), et, en général, toutes les garanties d'hygiène désirables.

Parmi les plus fervents adeptes de cette œuvre excellente, nous distinguons M. et Mme René Caucurte. Ils n'ont, à la vérité, rien ménagé pour la mise en valeur et le triomphe de notre idéal d'économie humanitaire : efforts personnels, propagande, sacrifices d'argent, aucun moyen d'action n'a été négligé par eux.

Jusqu'alors la Chèvre avait pâti d'avoir été « la Va-

(1) Voir dans le Bulletin, l'article : *La résistance de la chèvre contre l'infection tuberculeuse*.

che du pauvre » ; ils ont voulu réagir contre cette défaveur en plaçant ostensiblement une chèvrerie peuplée de troupeaux de toutes les races de renom, dans le cadre charmant que présente le « Moulin de la Madeleine ».

Là, dans cette riante et coquette demeure, pleine de fleurs, de verdure et de bois qui se mirent dans la Seine, aux portes de Fontainebleau, les Chèvres règnent en favorites et s'offrent à l'admiration des amateurs.

C'est à leur intention et pour fêter en quelque sorte leur réhabilitation devant le grand public de France que M. et Mme Caucurte ont réuni à leur table, le 20 juillet dernier, tous ceux qui se sont révélés et qualifiés les amis de la Chèvre.

La réception a été splendide. Nous cacherons le menu à nos collègues absents pour ne pas aggraver leurs regrets, mais nous dirons seulement que nos hôtes se sont ingéniés de mille manières pour nous témoigner leur souci, leur désir de nous combler d'attention.

Aussi le repas était-il animé tout au long de la plus franche cordialité, non pas bruyante et expansive, mais douce et sérieuse comme celle que donne à l'humeur de l'homme l'étude paisible de la Nature et le commerce intime avec nos frères inférieurs, les bêtes.

N'allez pas croire cependant que nous avons manqué d'esprit. Je regrette que, pour vous convaincre à cet égard, la modestie de notre collègue, M. Debreuil, nous ait privé du texte écrit (que j'aurais pu reproduire ici) du toast plein de fantaisie spirituelle et de trouvailles amusantes qu'il a prononcé au champagne. Notre collègue se fit l'interprète éloquent de la bonne humeur et de la gaîté des convives, ainsi que de leurs sentiments de gratitude pour les aimables personnes qui les ont si généreusement traités.

Malgré les vœux sympathiques que nous leur avons adressés, nous n'avons pu cependant détourner de leur porte les vicissitudes qui sont le lot commun de notre pauvre humanité.

En effet, dans la huitaine qui a suivi cette inoubliable journée, l'épreuve visitait à son tour le « Moulin de la Madeleine » et l'emplissait de souffrances et de tristesse.

Aussi mon dernier mot sera un souhait ému et cordial pour le retour à la santé de notre cher collègue, M. Caucurte, et une pensée de respectueuse sympathie pour celle qui lui prodigua ses soins dévoués.

LA STATION DE BIOLOGIE VÉGÉTALE DE FONTAINEBLEAU

Par M. LOYER

Le même jour, la Société visitait le Laboratoire de Biologie végétale de Fontainebleau, annexe de la chaire de Botanique de la Sorbonne. En l'absence de M. Bonnier, directeur du Laboratoire, les visiteurs ont été reçus par M. Dufour, directeur-adjoint, qui leur a fait parcourir le Laboratoire et ses dépendances.

Fondé pour donner aux chercheurs des terrains de culture que ne peut offrir une grande ville, cet établissement a pour but essentiel des recherches se rapportant à la Botanique pure et appliquée. On y trouve comme organisation, terrains, instruments, ce qui est nécessaire aux travaux modernes de Biologie végétale. Plusieurs grandes salles de travail respectivement attribuées à l'Anatomie ou à la Physiologie végétale, un modeste jardin botanique, une installation photographique, une serre et les instruments usuels de micrographie.

M. Dufour a expliqué le but de diverses expériences en cours d'exécution. Nous avons remarqué, entre autres, des cultures sous verres de couleurs. Bien des essais de ce genre ont déjà été exécutés, mais il paraît qu'on peut faire à beaucoup des expériences antérieures une objection sérieuse, savoir que les expérimentateurs n'ont pas toujours employé des verres de couleurs bien connues, bien précises. Tel verre qui, aux yeux de tous est rouge laisse cependant passer des rayons orangés et même des rayons jaunes ; de même on a très souvent des mélanges de lumière bleue et verte sous un verre qui paraît d'une seule couleur. De là souvent des conclusions inexactes. Les verres employés au Laboratoire ont été étudiés au préalable avec un instrument appelé spectroscope et l'on a

eu beaucoup de peine à s'en procurer qui soient bien d'une seule couleur.

En outre, M. Dufour a fait remarquer que l'on est dans l'erreur si l'on conclut que la lumière la meilleure est celle que donnent les Végétaux de la plus grande taille. Des Plantes peuvent être plus élevées, mais plus minces, plus grêles, et véritablement inférieures à d'autres moins hautes et plus robustes. Ce que l'on doit employer pour caractériser le véritable développement utile, c'est le poids des matières que les échantillons en expérience se sont assimilés pour constituer tous leurs tissus; mais comme aussi, il peut y avoir, suivant les conditions, plus ou moins d'eau, dans les Plantes, ce qu'il faut étudier, c'est le poids sec.

Alors, au Laboratoire, les exemplaires recueillis dans les diverses lumières sont découpés en fragments assez fins et mis à dessécher dans des étuves vers 100 à 110 degrés. On fait une série de pesées, et quand au bout de quelques jours ces pesées donnent plusieurs fois de suite le même poids, c'est que toute l'eau a disparu, et l'on a alors obtenu les poids secs définitifs.

Ces explications ont intéressé les visiteurs en leur faisant comprendre qu'il ne faut pas toujours se fier aux apparences extérieures et que de grandes précautions sont souvent à prendre pour arriver à une précision véritablement scientifique.

Il n'y a pas de curiosité horticole, de Plante rare au Laboratoire de Fontainebleau. M. Dufour nous a expliqué que pour les recherches courantes sur les fonctions des Plantes, transpiration, respiration, etc., les Plantes les plus vulgaires sont tout aussi utiles que les espèces les plus rares, et qu'on utilise mieux les ressources, toujours trop modestes, du Laboratoire, en se servant de Plantes communes. Aussi Fèves, Haricots, etc., sont souvent expérimentés, et Pythagore verrait avec plaisir qu'on emploie beaucoup des espèces qui lui étaient chères.

Les visiteurs ont aussi été très satisfaits de voir en détail le rucher du Laboratoire, organisé autrefois par le regretté de Layens, un des maîtres de l'Apiculture française.

Fréquemment, des apiculteurs viennent visiter ce rucher, demander des renseignements de natures variées, et

M. Dufour y a déjà fait plusieurs travaux intéressants sur les Abeilles.

Notons une intéressante particularité de ce rucher; les petites baraques que l'on y voit mettent à l'abri de la pluie des bascules qui supportent des ruches. On se rend compte ainsi de ce que récoltent chaque jour les Abeilles, suivant la floraison des diverses espèces riches en nectar et les conditions météorologiques des diverses journées.

Les ruches sont presque toutes du système de Layens mais il y a quelques ruches Dadant.

Les autres instruments de l'apiculture moderne, extracteurs, épurateurs, enfumoirs automatiques, sont employés pour faire dans les meilleures conditions possibles les opérations apicoles usuelles. M. Dufour insiste beaucoup sur la fabrication de l'hydromel, vin de miel, qui, dit-il, rendrait de grands services dans les pays où l'on ne fabrique pas de vin. Il est à désirer que les apiculteurs travaillent eux-mêmes à fabriquer cette boisson, qui ne demande pas grand soin, est naturelle, saine, hygiénique, et qu'ils en propagent l'usage.

Les visiteurs se sont retirés enchantés de leur visite et de l'accueil qui leur a été fait.

Par décision en date du 31 janvier 1908, M. le Ministre de l'Agriculture a accordé à la Société une subvention de 1.380 francs pour l'année 1908, ainsi qu'une médaille d'or qui fut décernée au nom du Gouvernement de la République française, au cours de la Séance solennelle de Distribution des Récompenses le 2 février 1908.

LA PLACENTOPHAGIE

par René CAUCURTE

La placentophagie est cet instinct qui pousse les femelles de Mammifères venant de mettre bas, à dévorer leur arrière-faix. Les savants comme les éleveurs sont très divisés sur les conséquences de cette habitude ; les uns pensent qu'elles sont favorables, les autres qu'elles sont dangereuses. Je me suis renseigné auprès des spécialistes et des éleveurs et je suis allé d'abord consulter le dr Bouchacourt, ancien chef de clinique obstétricale de la Faculté de médecine de Paris, un des médecins ayant le plus écrit sur la question. M. Bouchacourt a bien voulu mettre sa science à ma portée, il m'a très aimablement documenté et m'a remis, en me les expliquant, ses différents ouvrages sur la placentophagie.

La coutume instinctive de la placentophagie, s'est retrouvée, à différentes époques, chez les peuples primitifs d'origine très différente, et même de nos jours on la retrouve, en des cas très rares, il est vrai. Me serait-il permis d'étendre la question et d'appliquer à l'humanité les faits observés chez les animaux et de vous citer quelques observations qui m'ont paru intéressantes ?

Jean de Léry, ministre protestant de Genève, ayant fait en 1556 un voyage au Brésil, rapporte que les naturels du pays mangent le délivre, dès sa sortie de la mère, comme les animaux.

En 1719, le voyageur Gamelli Carreri, relate que chez les Lakutes, ou Yakouts, peuplade de la Russie d'Asie, le père s'empare de l'arrière-faix immédiatement après sa sortie, le fait cuire et s'en régale avec ses parents et amis.

Engelmann et Rodet rapportent dans « *La pratique des accouchements chez les peuples primitifs* », (1884), une coutume qui aurait été observée chez les naturels du Brésil : « Quand il peuvent se réunir en secret, ils « mangent avec délice le gâteau placentaire qui vient « d'être expulsé. »

Le placenta humain rappelle, comme forme, une galette ou une tarte ; c'est à cause de la ressemblance qu'il

y a avec un gâteau que les Allemands appellent l'arrière-faix *mutterkuchen*, gâteau de la mère; du reste on trouve cette expression dans presque tous les traités d'accouchement.)

Le dr Raynaud, dans une lettre au dr Bouchacourt, écrit qu'il peut affirmer le fait suivant :

« Certaines femmes, au Maroc, qui veulent avoir des « enfants, mangent le placenta de Chat. » La placentophagie, ajoute-t-il, existe dans certaines parties du Soudan.

Dans un compte rendu de la Société obstétricale de gynécologie et de pédiâtrie, dans la séance du 14 mars 1904, le dr Pozzi rapporte un cas du dr Reverdin qui indique qu'il existe chez certaines femmes un désir violent de manger leur placenta. Il s'agissait d'une femme qui venait d'accoucher et qui pria le docteur de lui montrer son placenta. Après l'avoir regardé et avoir dit qu'elle ne pouvait s'imaginer que ce fût aussi gros, elle y mordit avec voracité. Le dr Reverdin termine. « Cette « femme a donc subi l'influence irrésistible d'un désir « intense, mais passager, d'un impérieux besoin. En la « quittant, je ne puis m'empêcher de faire un retour sur « les vraies origines de la bête humaine. Je laisse cette « observation aux réflexions des opothérapeutes. »

Mais revenons aux animaux.

Après avoir consulté différents ouvrages qui traitent de la Chèvre, Bénion, Huart du Plessis, Diffloth ainsi que M. Crepin, notre secrétaire, je remarque que ces auteurs n'en font pas mention. Il est vrai que la question peut être considérée comme d'un ordre secondaire.

Il est d'observation courante, dit Rainard, dans son *Traité complet de la parturition* (1845) que « les femelles « ont toutes plus ou moins de propension à manger leur « arrière-faix, les herbivores comme les carnivores. Il « est certain que l'état de domesticité n'a pas modifié « cette détermination instinctive et cependant on a, de « tout temps, tout fait pour l'empêcher ».

Saint-Cyr et Violet, dans leur traité d'obstétrique vétérinaire, disent « qu'une remarque doit être faite à pro- « pos de la délivrance : nous voulons parler de l'instinct « vraiment singulier qui porte toutes les femelles, celles « qui sont herbivores ou omnivores, aussi bien que les

« carnivores, à se débarasser de l'arrière-faix en le dé-
« vorant de suite après son expulsion. Cet instinct sub-
« siste chez les animaux sauvages, de même chez ceux
« réduits depuis un temps immémorial à l'état domes-
« tique et pour lesquels, à ce qu'il semble, il n'a plus
« raison d'être, et l'on a vu très souvent, non seulement
« des Chiennes, des Chattes, des Truies, mais encore
« des Vaches dévorer leur délivre ; le fait est plus rare
« en ce qui concerne la Jument. Du reste, cela ne paraît
« pas avoir d'inconvénients pour la santé de la femelle,
« nous avons connu un certain nombre de Vaches
« auxquelles cela est arrivé et qui n'ont pas été incom-
« modées le moins du monde à la suite de cet étrange
« repas. Cela est répugnant, et à ce titre, on fait bien
« de l'empêcher, mais voilà tout ».

Dans son ouvrage, M. Bournay termine ainsi : « A la
« vérité, l'ingestion de ces membranes ne paraît pas avoir
« de conséquences graves ; néanmoins il est préférable de
« les enlever et de les enfouir ».

Quelques auteurs ont été plus loin, en prétendant que la monstrueuse habitude, que présentent quelques femelles domestiques, de manger leurs petits dès la naissance, avait pour origine l'habitude d'ingérer l'arrière-faix.

Notre collègue, M. H. Rossignol père, secrétaire perpétuel de la Société de médecine vétérinaire pratique, vétérinaire inspecteur du département de Seine-et-Marne s'exprime en ces termes : « Généralement, on s'imagine
« qu'une Vache, Brebis ou Chèvre qui mange son délivre
« est vouée à un dépérissement progressif qui va jusqu'à
« l'étisie. C'est une grosse erreur. Lorsque le délivre dé-
« gluti est frais, il n'en résulte aucun inconvénient ;
« quand ce délivre a séjourné deux ou trois jours dans
« la matrice, la putréfaction s'en est déjà emparée ;
« mangé dans ces conditions, il peut provoquer de l'in-
« flammation dans les réservoirs stomacaux et dans l'in-
« testin. Si les paysans redoutent pour leurs Vaches les
« conséquences de la déglutition du délivre, c'est qu'ils
« confondent généralement cette déglutition avec la non-
« délivrance ».

M. Dechambre, professeur à l'Ecole nationale de Grignon, m'écrit : « Lorsque le délivre est éliminé naturel-

« lement, la Vache et la Jument sont portées à le dévorer, « au grand étonnement des personnes qui ne connais- « sent pas cette habitude des femelles herbivores. Il « arrive fréquemment que la Jument rompt le cordon « ombilical avec ses dents et le mange, ainsi que les « membranes, en léchant le nouveau-né (le Poulain naît « parfois entouré de ses enveloppes encore intactes). La « placentophagie est très fréquente chez la Brebis. Bon « nombre de ces femelles dévorent l'arrière-faix avant « que les bergers aient eu le temps de l'enlever ; quel- « ques-unes le mangent au fur et à mesure de son expul- « sion. Certaines Brebis en léchant leur petit mâchon- « nent même le cordon ombilical et le rognent au ras « du ventre. On arrive rarement à temps pour empêcher « une Chienne de manger son délivre. Ce vice paraît « moins fréquent chez la Vache, cependant on l'observe « assez souvent dans cette espèce. Plus que les autres « femelles, la Truie a de la tendance à manger les en- « veloppes fœtales ; elle est portée ensuite à dévorer ses « Porcelets, ce qui rend la surveillance nécessaire au « moment de la mise-bas. La placentophagie ne paraît « pas avoir d'inconvénients pour la santé de la femelle. « Jamais les mères ne sont malades, dans les jours qui « suivent, les petits ne le sont jamais non plus. Donc « l'ingestion n'a pas d'action mauvaise ni sur l'intestin « maternel, ni sur la qualité du lait sécrété ultérieure- « ment. Il est à noter que les placentas sont toujours « dévorés frais ».

M. Rivière, directeur du Jardin du Hamma, à Alger, m'écrit qu'il « croit qu'il y a danger à laisser les animaux « absorber le placenta, mais ces derniers ont raison de le « supprimer, car il semble un foyer de microbes dan- « gereux pour parents et progéniture ».

Le capitaine Tolet, s'exprime en ces termes : « Les « Maltais prennent toutes sortes de précautions pour évi- « ter que les Chèvres mangent le délivre : ils m'ont si- « gnalé des accidents, morts de Chèvres, pour cette « cause. Mon avis est que ce ne peut être que funeste ».

M. le professeur d'agriculture Joubert, n'attache aucune importance à la question. Beaucoup de mises-bas se font la nuit, donc pas de surveillance, et, au matin, lorsque le chevrier arrive, il y a longtemps que le pla-

centa est mangé. M. Joubert n'a jamais constaté aucun malaise provenant de ce fait. (1)

En Suisse, les paysans sont absolument opposés à laisser leurs caprins manger leur délivre. C'est un danger de mort, disent-ils.

On a beaucoup disserté sur la cause et le but de cet instinct.

Les uns y ont vu, dit Saint-Cyr, l'intention de prévenir les inconvénients et les dangers de la putréfaction des enveloppes dans le gite même de la femelle ; d'autres ont pensé que celle-ci avait pour but de dérober la connaissance du lieu où elle vient de déposer sa progéniture aux ennemis de son espèce, qui, attirés par l'odeur spéciale du placenta, pourrait venir l'y attaquer.

M. le professeur Bieler, de l'Ecole cantonale d'agriculture de Lausanne, que j'avais consulté, m'écrit que : « C'est pour satisfaire la vacuité de l'abdomen après le « part, ensuite, et surtout par instinct de propreté et pour « ne rien laisser d'odorant qui attire les fauves, que les « femelles dévorent le placenta ».

Magne y voit probablement la conséquence du goût qu'ont les femelles au moment du part, pour les mucosités et les glaires qui recouvrent les nouveaux-nés et qui les porte à sécher leurs produits en les léchant.

M. Raynaud, directeur de la santé, à Alger, dans un voyage au Maroc en 1902, signale une opinion singulière, admise dans les pays musulmans ; on y pense que, quand une femelle mange son placenta, elle procrée ensuite un mâle. C'est pour ce motif qu'au Maroc, on empêche l'exercice de l'instinct de la placentophagie chez les animaux domestiques, car les femelles sont plus utiles à cause de la reproduction.

(1) Un cas de placentophagie a été également observé par le docteur H. Arnal à l'Institut Pasteur chez une Roussette de l'Inde (*Pteropus* Et. Geoff.)

Cette grande Chauve-Souris était suspendue la tête en bas ; le petit aussitôt sorti, alla se cacher sous l'aisselle de la mère, entraînant le cordon ombilical après lui. Halant alors sur ce cordon, la mère, après une série d'efforts expulsa le plabenta qu'elle se mit immédiatement à dévorer.

Elle le mangea entièrement aidée par une autre Roussette qui enfermée dans la même cage qu'elle, vint prendre part au festin.

Le docteur Arnal considère le placenta comme un puissant galactogène.

Le dr Bouchacourt pense que la placentophagie a un but bien déterminé. L'ingestion du placenta par les animaux n'est certainement pas un acte indifférent, et il ne doit pas en être autrement dans l'espèce humaine.

L'idée d'utiliser le placenta comme médicament est de date très ancienne. Beaucoup d'auteurs depuis fort longtemps en ont parlé, non seulement en Europe, mais en Chine, au Maroc. D'ailleurs depuis 1889 où Brown-Séquard a prononcé cete phrase mémorable : « Un champ « immense s'ouvre aux praticiens qui voudraient em- « ployer des liquides extraits des divers tissus et organes « comme moyens thérapeutiques » la renaissance de l'organothéraphie placentaire existait déjà virtuellement.

Le dr Bouchacourt a été le premier à émettre l'hypothèse que : « le placenta, glande à sécrétion interne, de « structure très complexe, produisant un grand nombre « de ferments, et siège d'une action chimique importante, « faisait usage de ce pouvoir, non seulement dans l'in- « térêt des échanges nutritifs de l'enfant encore contenu « dans l'utérus, mais encore de l'enfant vivant de sa vie « indépendante, en jouant un rôle dans l'établissement « de la sécrétion lactée ». Il a communiqué en février 1902 à la Société de biologie, une série de neuf observations, tendant à prouver que le placenta des Brebis exerçait une action excitante sur les glandes mammaires de la femme. Dans le mois suivant, dans le journal l'*Obstétrique*, en apportant de nouvelles observations, le docteur conclut que « la placentophagie favorisait cer- « tainement la montée laiteuse ».

Depuis cette communication, plusieurs médecins, MM. Reygondaud, de Lormel, près d'Oran, le professeur Blatin ont publié des observations très intéressantes sur ce sujet, qui démontrent l'influence de l'opothérapie placentaire.

En 1904, M. Ortali a rapporté que : « Dans la classe « pauvre de la population des Abruzzes, on employait « couramment le remède suivant pour faciliter la sécré- « tion lactée chez la femme en couches. On prépare un « bouillon avec de la chair de Poule et un morceau du « propre placenta de la femme nouvellement délivrée, « et on le lui faisait absorber ». D'après M. Ortali, dans

l'esprit de ces gens, le morceau de placenta abandonnerait au bouillon des substances douées d'une action galactagogue spécifique.

Dans le *Journal de Médecine et de Chirurgie pratiques* du 10 août 1907, on trouve l'observation suivante de M. Carbonnel, de Meudon, sous le titre : Placentophagie humaine, effet galactagène du placenta. « Je viens vous « signaler un cas d'opothérapie autophagique que je ne « crois pas fréquent. Il s'agit d'une femme épuisée par « les privations et des grossesses fréquentes. Craignant « de ne pouvoir nourrir un dernier-né, elle se décida, sur « les conseils d'une voisine, à manger son placenta. Elle « réussit à l'absorber en quatre jours, sous forme de « boulettes enrobées dans du pain azyme. L'organe avait « été conservé, pendant ce temps, dans de l'eau salée, « pour éviter la putréfaction. Il y a environ un mois de « cela ; elle a beaucoup de lait malgré son mauvais état « général et son enfant se porte bien. » M. Carbonnel fait suivre cette courte observation de la réflexion suivante, qui ne soulèvera certainement aucune contradiction : « Le « procédé est d'un emploi général chez les animaux, « mais je ne le crois pas très répandu dans l'espèce hu- « maine ».

Au sujet des animaux, M. V. Morin, vétérinaire à Gournay-en-Bray, dans la Seine-Inférieure, centre d'élevage, envoie au dr Bouchacourt la note suivante : « Au « sujet des résultats de l'ingestion du placenta, je ne puis « vous répéter que ceci : en 1901, en soignant des Vaches « atteintes de fièvre vitulaire, par l'ingestion d'une solu- « tion d'iodure de potassium de 0,50 à 2 p. 100, j'ai cons- « taté plusieurs fois un arrêt presque total de la sécrétion « lactée, qui ne se rétablissait pas par la suite. Trois « fois, j'ai pu obtenir de mes clients que l'on fit ingérer « du placenta frais simplement saupoudré d'une pincée « de sel de cuisine, et j'ai la conviction que ce traitement « aida puissamment au rétablissement de la lactation, « d'autant plus que dans le deuxième cas, on fut obligé « de répéter, et que le résultat se dessina le deuxième « jour ou le troisième, après la seconde prise. »

M. Rossignol ajoute à sa communication précédente : « Loin de considérer la placentophagie comme nocive,

« certains la regardent au contraire comme bienfaisante « au point de vue de la sécrétion lactée ».

M. Nattan Larrier a constaté dans ses premières recherches sur le placenta, la difficulté que les Cobayes avaient pour élever leurs jeunes, quand on avait privé la mère de toute ingestion placentaire. La sécrétion lactée était alors trop tardive.

M. Dechambre dit que « pour résoudre la question de « l'influence de la placentophagie sur le rendement en « lait, et y reconnaître l'action positive qui a été signalée « quelquefois, il faudrait procéder à des expériences. Au « cours de la petite enquête à laquelle nous avons pro- « cédé, nous avons recueilli des faits assez nombreux de « placentophagie, mais les personnes consultées n'ont « rien remarqué touchant la santé de la femelle (celle-ci « n'étant jamais incommodée) ni quant à la production « laitière en quantité et en qualité. Il sera très difficile « d'écarter, dans ces recherches, les causes si nombreuses « et si diverses de variation du rendement quantitatif et « qualitatif en lait, pour dégager ce qui reviendrait exclu- « sivement à l'ingestion du délivre. Ces causes de varia- « tion (alimentation, conditions extérieures de milieu, « boissons, âge, race, individualité, etc..., ont exercé leur « action soit positive, soit négative, dans toutes les obser- « vations qui ont pu être faites jusqu'ici et c'est pourquoi « il convient d'en accueillir les résultats avec la plus « grande réserve ».

Parmi les hygiénistes vétérinaires, Magne est le seul qui fasse allusion à l'influence de la placentophagie sur la santé de la mère et sa lactation. Voici comment il s'exprime : « On a dit que le délivre fait maigrir la Va- « che qui le mange, qu'il l'empêche de donner du lait ; « d'autres soutiennent au contraire qu'il leur est favora- « ble. Il n'y a ni inconvénient ni avantage à le leur laisser « manger ».

Il me serait facile de citer d'autres cas très nombreux sur l'action de l'opothérapie placentaire, mais il me semble que les communications que je viens de faire sur les travaux du docteur Bouchacourt et sur les observations de nos collègues suffisent. J'espère que cette note sera un motif de discussion, puisque, comme je le disais dès début, nous sommes loin de nous entendre. Il faut espérer

que de cette discussion naîtra la lumière. Quant à moi, je n'ai pas encore fait assez d'observations personnelles pour formuler des conclusions bien arrêtées, néanmoins, je compte poursuivre mes recherches dans cette voie et pouvoir apporter bientôt une opinion basée sur mes expériences. Dès maintenant, je pense, avec quelques-uns de mes collègues, qu'il n'y a aucun danger à laisser manger l'arrière-faix à nos animaux, à la condition pourtant que le placenta soit frais et qu'il soit enlevé quelques heures après la mise-bas, s'il n'a pas été absorbé. C'est, en somme, ne pas contrarier l'instinct naturel. Je pense inutile de faire comme mon chevrier suisse qui passait une partie de la nuit à attendre l'expulsion de cette membrane, qui, disait-il, aurait pu faire mourir la Chèvre après son absorption ; c'est du reste cette surveillance incessante et inutile qui m'a amené à faire les recherches présentes. Quant à l'ingestion du placenta comme substance galactagogue, il serait intéressant d'en faire des essais, quoique nous ayons, pour favoriser l'abondance du lait, d'autres moyens beaucoup plus pratiques, par les aliments d'origine végétale.

Pour nos collègues qui voudraient essayer l'emploi du suc placentaire pur « on l'obtient, sans chauffer, dans « une presse à viande, après avoir mis le tissu préala- « blement haché et soigneusement lavé dans l'eau cou- « rante. Cette préparation liquide est rendue stérile par « l'addition d'un peu de fluorure d'ammonium ».

L'ingestion de cette préparation est absolument inoffensive. On peut en administrer la dose de 5, 10, 20 grammes. Le docteur Bouchacourt en a pris des doses de plus de soixante grammes, ce qui représente au moins 180 grammes de placenta frais.

Je voudrais présenter enfin certaines observations qui se rattachent à la placentophagie, mais relatives à « l'oviphagie », c'est-à-dire l'habitude qu'auraient les Oiseaux de manger la coquille de leurs œufs après l'éclosion. Le docteur Bouchacourt dans son ouvrage sur « *l'Utilisation naturelle de la partie extra-embryonnaire de l'œuf* » dit que les ovipares ont aussi l'habitude de la placentophagie ou pour mieux dire « oviphagie ». « Tous les Oi- « seaux écrasent, puis mangent les coquilles d'œuf, très « peu de temps après l'éclosion ; c'est ce qui explique

« qu'on ne trouve pour ainsi dire jamais, de débris de « coquilles dans les nids. Il nous a été donné d'observer « depuis un grand nombre d'années les mœurs d'un co- « lombier habité par une moyenne de deux cents Pi- « geons ; or, jamais nous n'avons trouvé de coquilles, « ni dans les nids, ni au-dessous d'eux, et souvent, alors « qu'un seul des deux œufs de la couvée était éclos ».

Nous avons vu que les femelles des omnivores, des carnivores ou des herbivores ont l'instinct de manger le délivre ; nous sommes tous à reconnaître ce fait ; mais en ce qui concerne les Oiseaux, nous sommes loin d'être du même avis que M. Bouchacourt. Justement au sujet des Pigeons, je me suis adressé à notre collègue, M. Krauss, qui est aussi le président de la « Société des amis du Pigeon ». M. Krauss s'occupe de cet élevage depuis longtemps. Le Pigeon n'a pas l'habitude de manger l'œuf après l'éclosion, m'a-t-il dit, il le retire du nid et le rejette au loin ; on le trouve généralement à terre dans la volière.

M. Gritton, de cette même Société, éleveur très connu, a l'amabilité de m'envoyer la communication suivante : « J'ai étudié et observé, de très près, pendant de longues « années, la nature et les mœurs des Pigeons et je dois « vous dire que je n'ai jamais constaté le fait physiolo- « gique que vous me signalez. Les père et mère, il est « vrai, se débarrassent des coquilles d'œufs sitôt après « l'éclosion, mais ils ne les écrasent, ni ne les mangent; « ils les prennent dans leur bec pour les rejeter généra- « lement dehors et assez loin de leur demeure. C'est ce « qui explique qu'on ne trouve presque jamais de co- « quilles, ni dans les nids ni dans le colombier, à moins « que les Pigeons ne soient retenus en captivité complète. »

Non seulement ce fait se rencontre chez les Pigeons, mais chez tous les Oiseaux que j'élève chez moi, me dit notre collègue, M. Debreuil; la coquille brisée est retrouvée.

Pour les Oiseaux qui vivent à l'état sauvage, les Faisans, les Perdrix, je me suis renseigné auprès de deux gardes-chasse de Seine-et-Marne. Voici ce qu'ils m'ont dit qui confirme ces observations : Au moment de la fauchaison, les travailleurs trouvent souvent des nids ; le

nid est respecté et la poule continue à couver. Le garde-chasse étant renseigné sur l'emplacement par le faucheur, surveille l'éclosion dans sa tournée journalière ; lorsque l'éclosion est faite, c'est le nombre des coquilles restées dans le nid qui sert à établir la redevance donnée au faucheur qui a trouvé le nid. Donc les Faisans et les Perdrix, à l'état sauvage, ne mangent pas leurs coquilles.

En terminant, je tiens à remercier le docteur Bouchacourt de l'aide si utile qu'il a bien voulu me donner. Je remercie aussi mes collègues de la Société de m'avoir envoyé leurs observations avec autant d'empressement, et je souhaite bientôt avoir le plaisir d'entendre, à mon tour, les observations pratiques de mes collègues-éleveurs.

SUR LA PROPHYLAXIE DE LA CLAVELÉE

Par J. BRIDRÉ
Chef de Laboratoire au Service de l'Elevage à Tunis

La *clavelée*, ou *variole ovine*, présente un caractère de gravité variable, suivant la race des Moutons qu'elle frappe. Relativement bénigne sur les races africaines, elle est très meurtrière sur les races du centre et du nord de la France et sur les races anglaises. Chez les premières, la mortalité moyenne ne dépasse guère 3 0/0 ; chez les secondes, elle atteint 50 et 60 0/0.

Tous les pays ont prescrit des mesures sanitaires qui vont, depuis la séquestration des troupeaux contaminés, comme en France, jusqu'à l'abatage des malades et des suspects, comme en Angleterre.

En dehors de ces mesures sanitaires, nous possédons aujourd'hui, plusieurs moyens prophylactiques qui nous permettent de lutter avec avantage contre cette redoutable maladie ovine. L'un de ces moyens était pratiqué déjà au dix-septième siècle, la *clavelisation*. Deux autres, tout récents, sont dus aux travaux de M. Borrel : la *sérothérapie anticlaveleuse* et la *séro-clavelisation*. Enfin, un dernier, encore inédit, étudié par MM. Borrel et Koneff : la *clavelisation par le claveau de Chèvre*.

Nous verrons que chacune de ces diverses méthodes trouve son application dans des circonstances données.

Clavelisation

Le *principe* de la clavelisation réside dans ce fait que la clavelée ne récidive pas ; c'est-à-dire qu'un animal guéri est à l'abri d'une nouvelle atteinte : il possède une immunité forte et durable.

La clavelisation — ou inoculation de la clavelée — a pour *but* de déterminer chez le Mouton une maladie d'une bénignité relative qui le préserve de la maladie naturelle beaucoup plus grave.

La clavelisation n'est pas comparable à la vaccination jennérienne contre la variole humaine. Elle est, au contraire, analogue à la variolisation — ou inoculation de

la variole — pratiquée aujourd'hui encore dans certains pays ; elle en présente les avantages, elle en possède aussi les inconvénients. La clavelisation produit une éruption externe qui reste souvent localisée ; mais les généralisations mortelles sont trop fréquentes sur certaines races pour que cette pratique puisse être considérée comme inoffensive. Son utilité a été vivement discutée à une certaine époque. Le désaccord des auteurs venait de ce qu'ils opéraient sur des animaux de races différentes : la clavelisation d'un troupeau de Moutons algériens ne donne lieu, ordinairement, à aucune généralisation des pustules, tandis que la même opération faite sur un troupeau de Moutons anglais peut produire une mortalité de 15 à 20 0/0 de l'effectif.

Il est vrai que cette proportion de morts, bien que très sensible, est beaucoup moindre que celle qui est occasionnée par la maladie naturelle.

La clavelisation n'aurait-elle à son actif que cette gravité moindre de la maladie qu'elle détermine, qu'il y aurait bénéfice à la pratiquer lorsque la clavelée s'est déclarée dans un troupeau.

Mais elle présente un autre avantage :

Quand la clavelée fait son apparition, elle ne frappe d'abord qu'un petit nombre de sujets, 1/10e ou 1/20e de l'effectif ; la maladie évolue chez ces animaux d'une façon plus ou moins régulière, avec plus ou moins de gravité, et c'est au moment où la guérison va être complète chez les survivants, c'est-à-dire au bout de 3 à 4 semaines, qu'un nouveau lot de Moutons est atteint. Un mois se passe encore sans que l'on constate de nouveaux cas, puis un troisième lot et ainsi de suite. Si le troupeau est important, la clavelée peut durer fort longtemps, ce qui n'est pas sans porter un préjudice considérable au propriétaire. Ces réapparitions périodiques, qu'on a appelées *bouffées* de la clavelée, tiennent à ce que la contamination se fait, presque toujours, par inhalation de poussières virulentes, et que les conditions de contagion sont précisément remplies lorsque les animaux claveleux guérissent, lorsque les croûtes virulentes, desséchées, se détachent de la peau en s'effritant, et se répandent dans l'air ambiant.

La clavelisation générale du troupeau a pour résultat

de supprimer toutes les bouffées, et de réduire au minimum la durée de l'infection.

On appelle clavelisation « de précaution » celle qui est pratiquée sur un troupeau entièrement indemne. La clavelisation est dite « de nécessité » quand on la pratique sur un troupeau où la clavelée a été constatée.

En général, la *clavelisation de précaution* est contre-indiquée : outre les dangers de mortalité, plus ou moins grands suivant les races, elle présente cet autre inconvénient sérieux de créer un foyer claveleux.

Elle est employée cependant systématiquement depuis 1902, en Algérie et en Tunisie, sur les Moutons destinés à être exportés. Il était établi, en effet, que la plupart des épizooties constatées en France avaient pour cause l'introduction de Moutons claveleux venant d'Algérie. (La clavelée qui sévit à l'état endémique dans la Camargue et la Crau ne semble pas avoir d'autre origine). A la suite d'une enquête faite en Algérie même, Nocard montra, dans un rapport très documenté adressé au Gouverneur général, que le seul moyen efficace de préserver les troupeaux de la métropole sans nuire à l'exportation algérienne, était d'instituer la clavelisation obligatoire des Moutons destinés à l'exportation. A la suite du rapport de Nocard, un arrêté ministériel du 25 février 1901 prohiba l'importation en France des Moutons algériens qui n'auraient pas été clavelés 30 jours au moins avant l'embarquement. L'arrêté ne fut mis en vigueur qu'au 1er mai 1902 et fut étendu à la Tunisie.

Cette mesure sanitaire, dont le but était de n'introduire en France que des animaux guéris, par conséquent non dangereux, n'a pas donné les résultats qu'on pouvait en attendre. Il n'est pas rare que des Moutons, embarqués sains présentent des symptômes de clavelée au débarquement, ou que des animaux, encore indemnes à la visite d'arrivée, deviennent claveleux quelques jours plus tard. C'est que la marque de clavelisation, apposée 30 jours avant l'embarquement, n'offre qu'une garantie illusoire ; tous les Moutons marqués ont bien été clavelisés, mais tous ne l'ont pas été avec succès : ils sont exposés à être contaminés au moment où leurs voisins guérissent, c'est-à-dire à l'époque précise de l'embarquement. D'autre part, les animaux clavelisés avec succès peuvent encore

être porteurs de croûtes virulentes à leur arrivée en France.

Il serait nécessaire, pour obtenir de cette pratique — excellente en principe — tout l'effet désirable, que la marque ne fût apposée qu'après constatation de la pustule claveleuse, et que les Moutons ne fussent embarqués qu'un laps de temps suffisant après la chute des croûtes. (Nous verrons tout à l'heure que la clavelisation obligatoire des animaux destinés à l'exportation vient d'être remplacée en Tunisie, par l'injection de sérum anticlaveleux).

Pratique de la clavelisation. — La clavelisation se fait très simplement à l'aide de la lancette ou à la seringue munie d'une aiguille spéciale, aiguille à piqûres multiples. Les instruments sont stérilisés. Une gouttelette de claveau étant déposée sur la lancette ou amenée entre les pointes de l'aiguille, on pique la peau de façon à déposer le virus dans l'épaisseur du derme. L'inoculation est pratiquée à la pointe de l'oreille ou à l'extrémité de la queue. Ces deux organes sont les lieux d'élection, parce qu'il serait toujours facile d'en faire l'amputation dans le cas où la plaie viendrait à être infectée.

Le *claveau* peut être recueilli simplement sur des pustules naturelles en période de sécrétion: Mais dans le but d'éviter des généralisations de l'éruption ou des complications causées par l'impureté du virus, on a cherché, d'une part, à atténuer la virulence du claveau, d'autre part, à obtenir un claveau pur.

Pour atténuer la virulence, on a employé la chaleur (Dubert), mais l'atténuation ainsi obtenue n'est pas toujours égale. Pourquier avait imaginé un procédé intéressant qui consistait à faire sur un même Mouton plusieurs inoculations à 24 heures d'intervalle : l'inoculation du 4e jour donnait encore une pustule qui arrivait à la période de secrétion en même temps que les premières ; la durée d'évolution des pustules allait en décroissant. Avec le claveau puisé dans la quatrième pustule, on inoculait de la même manière un deuxième Mouton, et ainsi de suite, on arrivait à obtenir un virus qui, inoculé à un Mouton neuf, donnait naissance à une pustule dont l'évolution se faisait régulièrement en douze jours. Ce *virus fixe*

était assez atténué pour ne pas donner lieu à une éruption généralisée et possédait une activité suffisante pour produire, presque à coup sûr, la pustule indispensable.

Le claveau de Pourquier a été perdu et la plus grande consommation de claveau se faisant en Algérie sur des animaux peu sensibles, l'atténuation n'était pas nécessaire ; le procédé a été abandonné.

Pour obtenir du claveau pur, Brémond sacrifiait le Mouton clavifère et récoltait le claveau par la partie interne des pustules. Et, dans le but de faire une récolte abondante, Soulié inoculait en plusieurs points une petite quantité du claveau dans l'épaisseur du derme, après avoir rasé et nettoyé la peau.

Enfin, M. Borrel a établi une méthode qui permet d'obtenir un claveau *rigoureusement pur en quantité considérable.* Après avoir montré que le virus claveleux, convenablement dilué, passe à travers certains filtres (bougies Berkefeld, bougies Chamberland, à fort débit), Borrel utilisa cette propriété pour purifier le claveau. Le filtrat qui ne renferme, en effet, aucun germe d'impureté, produit, par l'inoculation sous-cutanée au Mouton, une pustule claveleuse typique ; le claveau qu'on recueille dans cette pustule est parfaitement pur. Pour avoir une récolte abondante, il suffit d'injecter sous la peau du ventre d'un Mouton 400 à 500 c. c. d'une dilution au 1/500 de claveau (1 cc. de claveau dans 500 cc. d'eau physiologique), à l'aide d'un injecteur muni d'une longue aiguille qu'on promène dans tous les sens. La pustule obtenue par ce procédé atteint 8 centimètres carrés. L'animal est sacrifié le 7e ou le 8e jour, et on recueille aseptiquement le claveau contenu dans la vaste pustule. Le claveau est conservé en tubes scellés à la glacière.

Au moment de l'expérience pour l'emploi, on mélange 1 partie de glycérine à 2 parties de claveau. L'addition de glycérine a pour effet d'atténuer légèrement la virulence et d'empêcher le développement des germes qui auraient pu s'introduire dans le claveau au moment de la récolte.

La méthode de Borrel pour la production du claveau a été imaginée par l'auteur lorsqu'il a cherché à obtenir un sérum anticlaveleux.

Sérothérapie

Duclert avait remarqué que le sérum de Moutons guéris de la clavelée possédait des propriétés préventives. Nocard, voulant contrôler l'assertion de Duclert, arrive à une conclusion absolument opposée. Les deux expérimentateurs opéraient sur des Moutons de races différentes; leurs résultats contradictoires s'expliquent par la sensibilité très inégale de leurs animaux d'expériences.

L'étude de cette question fut reprise par M. Borrel qui hyperimmunisa très fortement des Moutons en leur injectant sous la peau des doses croissantes de claveau ; des animaux guéris de la clavelée reçurent, tous les douze jours, des doses allant jusqu'à 300 cc. de virus. Le sérum de ces animaux acquit ainsi des propriétés préventives très marquées et des propriétés curatives.

A la dose de 10 cc., un tel sérum préserve, le plus souvent, les Moutons de la clavelée expérimentale, il les préserve sûrement de la maladie naturelle. Quand on l'injecte à la dose de 5 cc., l'inoculation consécutive de claveau pur peut donner naissance à une pustule, mais cette lésion reste unique.

Voilà donc, du même coup, la sérothérapie et la séroclavelisation bien établies, en principe. Ces méthodes furent mises en pratique par M. Borrel lui-même et par M. Martel dans des épizooties qui sévirent dans le Nord, dans les Bouches-du-Rhône et en Auvergne. Il résulta de ces expériences, faites sur une vaste échelle, que la sérothérapie anticlaveleuse était capable, à elle seule, d'enrayer une épizootie, mais à la condition qu'une visite quotidienne de tous les animaux soit faite minutieusement et que les malades soient immédiatement isolés. Il faut bien savoir, en effet, que parmi les Moutons, sains en apparence au moment de l'injection de sérum, il s'en trouve un certain nombre dans la période d'incubation de la clavelée. Ces animaux auront une clavelée moins grave, mais ils n'en seront pas moins dangereux pour leurs voisins lorsque l'immunité passive conférée par le sérum viendra à disparaître chez ces derniers.

La visite quotidienne, d'importance capitale, est difficilement obtenue des propriétaires qui ne connaissent pas la clavelée ; ils oublient volontiers que le sérum ne

préserve les animaux que pendant une période de trois semaines au maximum, et que, passé ce délai, la clavelée peut apparaître chez les Moutons traités s'ils sont restés exposés à la contagion.

L'hiver dernier, une enzootie qui éclata aux environs de Paris, permit de constater l'impuissance de la sérothérapie lorsqu'elle a contre elle l'incurie du propriétaire.

Aussi, est-il préférable, en règle générale, lorsque la clavelée apparaît dans un troupeau, de soumettre immédiatement tous les Moutons à la séro-clavelisation.

Mais avant de décrire cette méthode prophylactique, il faut signaler une application nouvelle et fort intéressante de la sérothérapie anticlaveleuse :

Lorsque les travaux de Borrel furent connus, le chef du service de l'élevage de Tunisie, M. Ducloux, vit quel parti on pouvait tirer de la sérothérapie préventive. Il demanda au gouvernement tunisien qu'une expérience fût faite, sous la direction de M. Borrel lui-même, dans le but de savoir si des Moutons provenant de troupeaux claveleux, qui recevraient une dose convenable de sérum quelques jours avant l'embarquement, pourraient être exportés en France sans danger pour les Moutons français. L'expérience eut lieu et fut concluante : la dose de 10 cc. de sérum, jugée suffisante par des essais préalables, fut injectée à un lot de Moutons pris dans des troupeaux claveleux. Cinq jours plus tard, la visite des animaux fit éliminer ceux qui présentaient des signes de clavelée, qui, par conséquent, étaient dans la période d'incubation au moment où ils avaient reçu le sérum, et le reste fut expédié. A leur arrivée en France, les Moutons furent mis en observation, et aucun d'eux ne présenta de pustules claveleuses.

L'expérience fut poursuivie au printemps dernier sur 40.000 Moutons et donna de tels résultats qu'un arrêté ministériel, pris sur l'avis du Comité des Epizooties, autorisa l'exportation des Moutons tunisiens traités préventivement par le sérum anticlaveleux.

L'injection est faite cinq jours avant l'embarquement et les Moutons sont soumis à une visite au moment du départ; ceux qui étaient dans la période d'incubation de la clavelée lors de l'injection de sérum et qui présentent

des pustules sont éliminés. Les autres peuvent être expédiés en toute sécurité.

L'avantage que présente, pour les exportateurs, une telle méthode, est considérable : la quarantaine obligatoire de trente jours après la clavelisation, se trouve réduite à cinq jours, et les transactions commerciales sont facilitées. Les propriétaires français, ceux du Midi, principalement — y trouvent aussi leur bénéfice en voyant disparaître la source principale de clavelée pour leurs troupeaux.

Il est à désirer que l'expérience qui a si bien réussi à Tunis soit répétée en Algérie et que la méthode, ainsi contrôlée, soit appliquée dans ce département pour le plus grand bien des éleveurs et exportateurs africains et des agriculteurs français.

Séro-Clavelisation

La sérothérapie préventive peut être associée à la clavelisation : c'est la séro-clavelisation. La méthode consiste à injecter au Mouton 5 cc. de sérum sous la peau, en même temps qu'on pratique l'inoculation de claveau à la pointe de l'oreille. La quantité de sérum n'est pas suffisante pour empêcher l'apparition d'une pustule au point d'inoculation, mais cette lésion reste unique et l'animal acquiert l'immunité. Une revue du troupeau est faite sept ou huit jours plus tard et les animaux qui n'ont pas pris de pustule sont clavelisés à nouveau, sans injection de sérum.

Cette méthode, employée dans diverses épizooties, présente de très grands avantages : elle vaccine sûrement et sans danger. Les cas de généralisation sont exceptionnels et la mortalité nulle. Il serait d'ailleurs facile, au moment de la revue du troupeau, d'injecter à nouveau du sérum aux animaux qui présenteraient des pustules secondaires.

Il ne faut pas oublier qu'au moment où l'opération est pratiquée, un certain nombre de Moutons peuvent être contaminés sans symptômes apparents. La séro-clavelisation n'aura sur ces animaux aucun effet fâcheux, mais elle n'empêchera pas la maladie de suivre son cours normal. La petite quantité de sérum injecté est insuffisante pour enrayer la clavelée déclarée. Il ne faudrait pas

mettre sur le compte de la séro-clavelisation, les généralisations qui viendraient à se produire dans les cinq ou six jours qui suivent l'opération.

On possède donc, dans la sérothérapie anticlaveuse et dans la séro-clavelisation deux méthodes précieuses de prophylaxie qui ont chacune leurs INDICATIONS.

La *sérothérapie simple* serait applicable exceptionnellement dans un troupeau infecté si l'isolement des malades pouvait être fait d'une façon rigoureuse et dès l'apparition des premiers symptômes.

Elle est tout à fait recommandable chez les agneaux. L'expérience a montré que les agneaux qui ont reçu du sérum conservent leur immunité beaucoup plus longtemps que les adultes. La séro-clavelisation ne donne pas chez les jeunes une vaccination certaine, la pustule d'inoculation faisant souvent défaut ; d'autre part, la clavelisation simple occasionne une proportion de mortalité énorme.

La sérothérapie sera employée avantageusement sur les animaux destinés à l'exportation, quand les règlements sanitaires le permettront.

Elle sera utilisée toutes les fois qu'on voudra immuniser pour une courte période des Moutons en danger momentané de contagion (expositions, concours, etc.).

Enfin, elle peut rendre des services dans le traitement curatif, à la condition d'injecter une forte dose de sérum (40 à 50 cc.). L'injection est d'autant plus efficace qu'elle est faite plus près du début de la maladie.

La *séro-clavelisation* est la méthode de choix à employer, d'une façon générale, lorsque la clavelée est constatée dans un troupeau.

Le seul reproche qu'on puisse adresser à ces deux méthodes, c'est d'être relativement coûteuses.

La sérothérapie conservera ses applications spéciales ; mais il est possible que la séro-clavelisation vienne à être remplacée par la *clavelisation au claveau de Chèvre*.

On sait que la Chèvre ne prend pas naturellement la clavelée. Plusieurs expérimentateurs avaient même tenté vainement de la lui inoculer ; M. Borrel y est parvenu en employant un claveau très actif et en faisant l'inocula-

tion sous la peau. On peut obtenir par passages, un claveau adapté à la Chèvre et une injection abondante de claveau dilué sous la peau du ventre produit, comme chez le Mouton, une vaste pustule qui fournit une quantité considérable de claveau.

Par son passage chez la Chèvre, le claveau perd de sa virulence pour le Mouton. L'inoculation au Mouton, du claveau de Chèvre, donne naissance à une pustule locale et ne détermine jamais de généralisation.

On réalise ainsi une véritable vaccination anticlaveleuse qui offre une certaine analogie avec la vaccination jennérienne contre la variole humaine.

La clavelisation par le claveau de Chèvre a les mêmes indications que la séro-clavelisation. Elle a, en sa faveur, sa simplicité et son économie ; elle a contre elle de n'avoir pas fait suffisamment ses preuves ; mais les résultats qu'elle a donnés jusqu'à présent sont si encourageants qu'il est permis de croire à son application prochaine.

Il résulte de cet exposé que la conduite à tenir en présence de la clavelée varie : 1° suivant le but qu'on se propose d'atteindre; 2° suivant la sensibilité des Moutons qu'on veut protéger.

En France, on n'interviendra, sauf de rares exceptions, que dans le but d'enrayer une épizootie, et les différentes méthodes seront appliquées suivant leurs indications.

En Algérie et en Tunisie, la clavelisation ordinaire au claveau de Mouton peut être employée sans risques sérieux, les races de ces pays étant particulièrement résistantes. Mais l'application générale de la sérothérapie aurait l'avantage d'éviter la diffusion du virus claveleux et de limiter les foyers existants ; elle permettrait d'espérer même la diminution progressive des foyers endémiques et leur disparition totale.

Enfin, si cette question de la prophylaxie de la clavelée devient, un jour, intéressante pour certaines colonies, comme le Sénégal, où l'élevage des Moutons prend de l'extension, il sera indispensable de tenir compte, dans l'intervention, de la sensibilité particulière à chaque race.

LA CAPTURE DES ALOUETTES
DANS LE DÉPARTEMENT DE L'INDRE (1)

Par Raymond ROLLINAT

(Suite et fin)

Commerce occasionné par la capture des Alouettes. — La capture des Alouettes donne lieu à un commerce assez considérable dans quelques villes du département. Châteauroux draine les sujets capturés à Lothiers, Luant et dans les localités qui l'avoisinent ; d'autres villes importantes de l'Indre font de même. Je ne parlerai que du commerce qui s'en fait à Argenton.

Les Alouettes du Fay et des autres hameaux de la même contrée sont achetées par les revendeurs d'Argenton, d'Eguzon et de Saint-Benoit-du-Sault, et même par ceux d'une ville du département de la Creuse, la Souterraine. Celles provenant des oiseleurs des Jolivets, des tendeurs de saunées de Chavin, du Péchereau, des Menoux, de Saint-Marcel et des hameaux avoisinants, sont achetées directement par les particuliers d'Argenton, qui les consomment, ou par les revendeurs de cette ville, qui les cèdent, moyennant un petit bénéfice, aux ménages de la localité, ou mieux les expédient, quand la chasse est ouverte et lorsqu'il n'y a pas de neige — il est interdit d'expédier du gibier en temps de neige — à Paris, le plus souvent, et aussi à Châteauroux, Issoudun, la Souterraine, Dun, etc...

Un revendeur d'Argenton, très actif et qui visite souvent les villages et hameaux circonvoisins dont les habitants capturent les Alouettes, accapare à lui seul environ la moitié des prises. Par les très bonnes années de passages, et aussi s'il y a de la neige en décembre et janvier, il peut acheter : 2.000 douzaines capturées en octobre et novembre au passage de descente, 3.000 douzaines prises par la neige en décembre et janvier, 2.000 douzaines et même plus en février et mars, au passage de remontée ; cela fait 7.000 douzaines d'Alouettes. Si les particuliers et les autres revendeurs en achètent autant

(1) V. *Bull. Soc. Acc. Fr.*, Mai, Juin, Juillet, Août, Septembre, Octobre. 1908

aux oiseleurs, on arrive à un total de 14.000 douzaines, c'est-à-dire 168.000 sujets tombant sur la place d'Argenton, pendant la durée de ce que les oiseleurs appellent *une campagne*.

Si les passages se font mal ; s'il n'y a pas de neige à la saison des frimas ; si, en un mot, *la campagne* est mauvaise, le nombre des captures est énormément réduit. Les transactions ne portent guère alors, à Argenton, que sur 1.000 à 1.500 douzaines, c'est-à-dire 12.000 à 18.000 Alouettes, souvent moins.

Comme la capture des Alouettes aux lacets a de nombreux adeptes dans un grand nombre de localités de l'Indre, si *la campagne* est bonne c'est par centaines de mille qu'il faut compter les victimes, et, dans les hivers neigeux, les petits Oiseaux viennent, en nombre considérable, s'ajouter aux Alouettes.

La douzaine d'Alouettes des champs se vend, selon l'abondance ou la rareté des prix, de 0 fr. 75 à 2 francs, 2 fr. 50 et même 3 francs la douzaine ; les revendeurs les achètent de 0 fr. 10 à 0 fr. 50 moins cher, ce qui constitue leur bénéfice. Par une neige permettant des prises exceptionnnelles, la douzaine peut tomber à 0 fr. 40 pour les achats des revendeurs. Mais ce dernier prix est devenu bien rare, maintenant que les chemins de fer, les routes nombreuses facilitent les communications. Et le temps n'est plus où les gens des campagnes, après avoir enlevé les plumes, l'estomac et l'intestin des Alouettes, après leur avoir coupé le bec et les pattes, salaient fortement ces Oiseaux, les faisaient bien cuire et les mettaient dans des pots où ils versaient de la graisse de Porc fondue, se constituant ainsi une réserve de vivres qui n'était pas à dédaigner.

Des oiseleurs vendent, pendant la durée d'une *campagne*, pour 200 ou 300 francs d'Alouette, parfois jusqu'à 400 francs et plus. J'en connais qui, employant le piquet à lacet et la saunée, c'est-à-dire le premier pour les deux passages, la seconde au moment des neiges, habitant à proximité d'Argenton, où, le plus souvent, ils viennent livrer eux-mêmes leurs prises aux consommateurs, supprimant ainsi l'intermédiaire et profitant du bénéfice qu'il recueillerait, font jusqu'à 600 francs de recettes, pour peu que la chance les favorise.

On voit donc que la capture des Alouettes, dans l'Indre, donne lieu à d'importantes transactions. Chaque fois que, depuis 30 ans au moins et par intermittence, les pouvoirs publics ont voulu supprimer ce privilège, les populations se sont montrées rebelles à cette mesure de préservation en faveur des Alouettes et autres petits Oisaux. La coutume de prendre ces volatiles est archicentenaire, millénaire, dit-on ; quoi qu'il en soit de son ancienneté, elle existait jadis dans certaines provinces ou parties de provinces, et a subsisté lorsque le territoire français fut divisé en départements. L'origine des différentes méthodes de chasse aux petits Oiseaux se perd dans la nuit des temps, mais ces méthodes n'étant pas toujours les mêmes, selon les provinces — et plus tard les départements, — les plus efficaces ont été importées depuis plus ou moins longtemps dans les contrées déjà autorisées à un de ces genres de chasse ; c'est ce qui a eu lieu au XVIIIe siècle, dans l'Indre, pour le piquet à lacet, où sans doute autrefois la saunée était seule connue.

Il m'a été impossible de me procurer la liste complète des départements — une trentaine environ — où la capture des petits Oiseaux est tolérée, et c'est grâce aux recherches que M. Debreuil a bien voulu faire pour moi à Paris, que je puis en citer quelques-uns. Meurthe-et-Moselle : *filet dit Tirasse*, pour l'Alouette, et *Pantière*, *Bâton fendu*, *Raquette*, pour les autres petits Oiseaux ; Pas-de-Calais : *Lacet à un crin ;* Maine-et-Loire : *Lacet à un crin ;* Loiret : *Filets ;* Loir-et-Cher, Indre-et-Loire, Indre : *Collet simple ou Lacet à un crin ;* Cher, Vienne, Haute-Vienne : *Lacet à un crin ;* Deux-Sèvres : *Nappe à mailles de* 0 *m.* 35 *;* Dordogne, Tarn, Tarn-et-Garonne : *Lacet à un crin ;* Lot-et-Garonne : *Pantière et Lacet à un crin ;* Gers : *Pantière ;* Haute-Garonne : *Lacet à un crin ;* Basses-Pyrénées : *Pantière ;* enfin, les habitants de la Somme, de la Seine-Inférieure, du Calvados, du Cantal, de la Gironde et de quelques autres départements, jouissent aussi du privilège de pouvoir prendre des Alouettes ou petits Oiseaux par un moyen quelconque. Dans la plupart de ces départements, la chasse est tolérée par temps de neige ; dans d'autres, qui emploient le filet, elle est tolérée pendant la nuit. La chasse au lacet ou au filet a toujours été interdite légalement et tolérée

en fait ; mais avant l'année 1903, les préfets des contrées priviligiées autorisaient ce genre de chasse, par des arrêtés. Depuis 1903, il n'y a plus d'arrêtés ; cependant, certains départements bénéficient encore de tolérances, ignorées volontairement en haut lieu, et lorsque parfois l'autorité préfectorale a voulu sévir, elle s'est heurtée au mauvais vouloir des populations ; députés et sénateurs sont venus au secours de leurs compatriotes, et les mesures qui devaient protéger Alouettes et Petits Oiseaux ont dû être rapportées. Bien mieux, la Convention internationale pour la protection des Oiseaux utiles à l'agriculture, du 19 mars 1902, ne put être mise en vigueur, et, dans sa séance du 29 novembre 1906, la Chambre des Députés décida qu'il n'y avait pas lieu d'appliquer tous les articles de cette Convention (1), principalement celui interdisant les anciennes méthodes pour la capture des Alouettes et des petits Oiseaux. A l'heure actuelle, les choses sont ce qu'elles étaient jadis ; ordinairement, l'autorité ferme les yeux sur d'innombrables délits qui ne sont plutôt que d'antiques coutumes peu faciles à déraciner ; mais parfois pourtant elle sévit. D'après les journaux de l'Indre de décembre 1906 et janvier 1907, des gens des communes de Saint-Maur, Palluau, Buzançais, Mézières-en-Brenne, furent trouvés colportant des petits Oiseaux autres que des Alouettes et se virent dresser des procès-verbaux par les gendarmes. Les tribunaux correctionnels condamnèrent les délinquants à 16 francs d'amende, quoiqu'ils prétendirent n'être pas arrivés assez tôt près de leurs saunées pour sauver la vie aux petits Oiseaux qui s'y étaient pris ; deux, qui

(1) Si les Traquets et Mésanges, qu'on capture plutôt rarement aux lacets, dans l'Indre, et les Pipits et Chardonnerets qu'on prend en beaucoup plus grand nombre, figuraient sur la liste des Oiseaux à protéger, les Pinsons, Bruants, Verdiers et Alouettes n'y étaient pas. Mais ce qui gênait considérablement les preneurs d'Alouettes aux lacets, c'était l'article 3 de cette Convention, ainsi conçu : Seront prohibés, la pose et l'emploi des sièges, cages, filets, lacets, gluaux, et de tous autres moyens quelconques ayant pour objet de faciliter la capture ou la destruction en masse des Oiseaux » C'était la fin de leur industrie, aussi réclamèrent-ils énergiquement. Dans l'Indre, des pétitions nombreuses, demandant le maintien du privilège, furent couvertes de signatures.

avaient été arrogants envers les représentants de l'autorité et qui nièrent avoir capturé des Oiseaux, eurent une amande de 25 francs.

Les petits Oiseaux disparaissent, en partie détruits par les oiseleurs, mais surtout par la culture poussée à ses extrême limites et qui est devenue leur plus mortelle ennemie, puisqu'elle les frappe dans leur reproduction. Et ce n'est pas seulement à l'époque des passages ou pendant la mauvaise saison que les Oiseaux de faible taille sont victimes des oiseleurs. Au moyen de pièges spéciaux, on prend, au printemps, en été ou au début de l'automne, dans des départements autres que l'Indre, une grande quantité d'Hirondelles, de Rossignols, de Fauvettes, de Chardonnerets, de Pinsons ordinaires, etc..., destinés, soit à être écorchés, mis en peau, teints afin de servir de parure, soit à être conservés vivants pour les cages des amateurs. Nombre de zoologistes ornithologiques de Vienne, en 1884, de Budapest, en 1891, et de quelques autres, firent voter des motions tendant à faire réprimer ces abus par les gouvernements des différents Etats européens ; dans beaucoup de Sociétés d'histoire naturelle de France et de l'Etranger, les mêmes vœux furent émis d'où la Convention internationale dont j'ai parlé plus haut et qui fit jeter les hauts cris aux oiseleurs. Des sociétés de chasseurs au fusil demandèrent que le tir de quelques petits Oiseaux soit autorisé, et qu'on interdise leur capture par les oiseleurs ; des journaux cynégétiques donnèrent le compte rendu des démarches faites près des pouvoirs publics, afin d'obtenir l'interdiction absolue des filets, lacets et autres engins propres à la capture des Alouettes et des petits Oiseaux. On voudrait, sous prétexte que les permis, les poudres, etc..., rapportent des sommes importantes aux caisses de l'Etat, avoir la faculté de tuer les petits Oiseaux et en faire interdire la capture à quelques centaines d'oiseleurs de profession et à des milliers d'oiseleurs d'occasion disséminés sur le territoire français. Cependant, le seul moyen qui, peut-être, pourrait faire accepter par ces derniers, qui sont légion, les mesures de protection en faveur des Alouettes et des petits Oiseaux, serait d'interdire de les tuer également au fusil, et alors la chasse de l'Alouette à l'aide du miroir, si amusante pourtant, serait abolie.

La seule façon d'appliquer la loi qui protègerait les Alouettes et petits Oiseaux de même taille et au-dessous, serait de la faire respecter par tous, chasseurs et oiseleurs. Ce serait l'égalité pour tous et le moyen d'éviter que les gens des campagnes, par dépit et dans le seul but de nuire aux chasseurs, se mettent à rechercher et à détruire les œufs de Perdrix, des Cailles et aussi des Petits Oiseaux. Et si je parle ici de cette destruction systématique qui ne manquerait pas d'être exercée en cas d'interdiction non générale, c'est que la menace en a été faite en ma présence, lors des essais, aussi irritants qu'infructueux, d'interdiction partielle. Qu'on n'aille pas croire que je suis l'ennemi des chasseurs ; j'ajoute qu'il est injuste, comme cela a lieu maintenant, d'interdire, après la fermeture de la chasse, le tir des Alouettes au fusil, alors que les oiseleurs peuvent les capturer encore avec leurs engins en février et mars, au moment du passage de remontée.

J'ignore à quels abus peut donner lieu la tolérance dont l'administration fait preuve en faveur des oiseleurs des départements où la chasse au filet, au lacet ou au moyen d'un piège quelconque est pratiquée depuis un temps immémorial et je n'ai pu parler que de ce qui se passe dans l'Indre.

L'Alouette des champs et l'Alouette lulu peuvent-elles être considérées comme gibier ? Oui, assurément, et je ne vois pas pourquoi nous serions privés des excellents pâtés, des rôtis et des salmis succulents que fournissent ces oiseaux. Dira-t-on que les chasseurs au fusil peuvent alimenter les marchés ? Je ne le crois pas. La chasse de l'Alouette au miroir, ou au cul-levé, présente trop d'aléas, est trop coûteuse et trop peu productive ; on ne peut compter sur elle pour fournir à nos cuisines un mets délicat, qui ne figurerait alors que sur les tables des nemrods pratiquant ce genre de sport ; dans le Loiret, ce serait la fin des célèbres pâtés de Pithiviers. On ne peut compter que sur les oiseleurs, pour voir figurer aux halles de Paris et de quelques grandes villes, les douzaines de *Mauviette* (1) ; et combien sont propres les Oiseaux pris au filet ou au lacet, si on les compare à

(1) Nom vulgaire de l'Alouette.

ceux dont les muscles ont été déchirés et les os broyés par les plombs. L'interdiction de la chasse de l'Alouette par les moyens que pratiquent les oiseleurs, serait, pour l'office de la grande majorité du public, la disparition de ce gibier.

Au point de vue agricole, on ne peut dire que l'Alouette des champs et l'Alouette lulu soient des animaux vraiment utiles ; elles dévorent une grande quantité d'Insectes, mais elle ne choisissent pas entre les utiles, les indifférents ou les nuisibles ; on doit pourtant reconnaître que beaucoup de ceux dont se nourrit l'Alouette des champs, et sans doute aussi la Lulu, peuvent être classés parmi les nuisibles. Il ne reste pas, chez nous, assez de couples d'Alouettes, pour que ces Oiseaux soient, pendant la belle saison, vraiment utiles à l'agriculture. Aux environs d'Argenton, je connais des contrées où les couples d'Alouettes des champs sont assez communs pendant l'époque des nichées ; j'en connais d'autres où il n'y en a pour ainsi dire pas, et l'aspect des chemps ensemencés en céréales est le même partout, bon ou mauvais, selon que l'état de l'atmosphère aura été favorable ou non.

Si l'Alouette dévore le Blé et l'Avoine nouvellement semés, si elle se nourrit aussi parfois de quelques autres graines de plantes cultivées par l'Homme, elle détruit, par contre, nombre de graines appartenant à des plantes insignifiantes ou nuisibles. Mais ce ne sont pas les Alouettes et les autres petits Oiseaux granivores qui peuvent nettoyer nos champs des herbes sauvages ; la charrue, en retournant la terre et en enfouissant tout, est autrement efficace, et les mauvaises herbes enfouies, en se décomposant dans la terre, forment un engrais dont profiteront les plantes cultivées. Du reste, que peuvent les Oiseaux contre l'envahissement de certaines plantes, du Pavot, de la Ravenelle, par exemple, si funestes à nos champs de céréales. Avec son épais gant de cuir, ou au moyen d'une petite lame recourbée, emmanchée au bout d'un bâton, et d'une fourche minuscule, instruments primitifs, le cultivateur arrachera, ou sectionnera au ras du sol, les Chardons nuisibles dont toutes les bandes de Chardonnerets de la contrée n'auraient pu, le moment venu, anéantir les graines.

Lors de ses migrations de descente et de remontée, l'Alouette des champs passe, par troupes nombreuses, précisément à l'époque des ensemencements en Avoine, et j'ai démontré qu'elle commettait des dégâts très appréciables dans les semis de cette plante. Elle dévore aussi bon nombre de grains de Blé, à l'automne, et c'est autant de perdu pour la future récolte.

Or, pendant la belle saison il ne s'établit chez nous qu'un nombre assez restreint de couples de cette espèce, comparativement à la masse qui passe. J'estime donc que l'Alouette des champs ne peut être considérée, dans l'Indre, comme un Oiseau vraiment utile à l'agriculture, vu que les méfaits de la masse des sujets, balancent certainement les bienfaits des quelques individus qui restent dans nos contrées pour s'y reproduire. D'ailleurs, une trop grande agglomération de sujets se signale fatalement par des déprédations qui peuvent avoir une certaine importance. Les Alouettes qui traversent la France au passage d'automne descendent en fortes troupes vers le Sud et finissent par atteindre la Méditerranée ou les Pyrénées ; elles longent sans doute les bords de la première, allant soit vers l'Italie, soit vers l'Espagne et des bandes passent peut-être par les cols les moins élevés des secondes, ou sur les côtes de l'Atlantique, pour se rendre dans la péninsule Ibérique ; d'Italie ou d'Espagne, elles gagnent, probablement par la Sicile ou Gibraltar, la Tunisie, l'Algérie, le Maroc, allant jusqu'aux limites du désert, laissant, bien entendu, sur leur parcours, des troupes qui s'établissent çà et là aux endroits favorables à leur existence. Mais la masse semble s'agglomérer, pour la durée de l'hivernage, à la naissance des contrées désertiques de l'Afrique du Nord, où M. le docteur Millet a constaté, ainsi qu'on a pu le lire dans un des derniers numéros du Bulletin de notre Société, que le sable du désert était, dans quelques endroits de l'extrême Sud tunisien, fortement mélangé d'excréments d'Aladidés, et qu'aux environs de Ben Gardane les Alouettes avaient dévoré presque toutes les semences et qu'elles s'attaquaient même aux champs de Luzerne.

On peut objecter que l'interdiction de la capture de l'Alouette a surtout pour but la conservation des autres petits Oiseaux, qui, eux aussi, sont, en grand nombre,

victimes des lacets. Or, la plus grande partie des volatiles qu'on prend à l'aide de ces engins, sont des Verdiers, des Pinsons d'Ardennes, des Linottes et des Chardonnerets, des Bruants, tous insignifiants ou à peu près, au point de vue de la protection qu'ils peuvent apporter aux récoltes. Si les Pinsons et les Bruants sont très insectivores pendant la belle saison, les Verdiers, et surtout les Linottes et les Chardonnerets le sont fort peu. De plus, la plupart de ces espèces commettent quelques dégâts dans beaucoup de semis, ou sur des plantes cultivées dont les graines arrivent à maturité, et plusieurs sont, à juste titre, honnies des maraîchers. Il faut bien se convaincre que le plus grand ennemi de l'Insecte est l'Insecte lui-même ; je veux dire que les Insectes utiles, comme les Hyménoptères de la famille des Ichneumonidés, par exemple, dont les femelles sont pourvues d'une sorte de tarière qui leur permet de déposer leurs œufs dans le corps des Chenilles aux dépens desquelles leurs larves se développent, font plus, pour la destruction de certaines espèces nuisibles, que tous les Oiseaux d'un pays. Je connais des propriétés, près d'Argenton, où les Oiseaux sont fort nombreux et où cependant les Insectes pullulent. Et si, certaines années, les Insectes nuisibles sont moins communs, c'est que les espèces auxquelles ils appartiennent ont été — souvent dans le cours de l'année précédente — en partie anéanties par les Insectes utiles ou par les intempéries.

Il est incontestable que les petits Oiseaux sont beaucoup moins nombreux que jadis, et comme la superficie des terrains cultivés est maintenant beaucoup plus grande, les récoltes devraient donc péricliter ; or, il n'en est rien. Un seul exemple, à ma connaissance, peut être invoqué en faveur des Oiseaux, de ceux qui explorent nos vergers. Les arbres fruitiers sont, dit-on, plus souvent envahis qu'autrefois par les Insectes nuisibles. Je crois que cela vient de la diminution des différentes espèces de Mésanges, qui, elles, sont très rarement victimes des lacets et dont on ne peut attribuer la disparition aux agissements des oiseleurs.

Si on veut invoquer un motif sérieux pour interdire la capture des petits Oiseaux telle qu'elle se pratique dans l'Indre, il faut abandonner celui qui les montre

comme indispensables à l'agriculture et invoquer le chant agréable des uns, la beauté des autres, l'animation qu'ils donnent à la Nature, et, au point de vue purement zoologique, la disparition toujours regrettable d'espèces intéressantes et agréables.

La capture des Alouettes à la façon des oiseleurs du Fay, qui ne jettent que fort rarement de l'appât dans leurs tendues, qui chassent à coups de pierres les petits Oiseaux qui cherchent à s'y introduire, n'est pour ainsi dire pas redoutable pour ces derniers. D'ailleurs, si les Verdiers, Pinsons, Linottes et autres étaient détruits par cette méthode, il y a longtemps qu'il n'y en aurait plus aux environs de ce hameau, où ils sont encore aussi communs que dans les endroits du département où on ne tend pas le piquet à lacet. Si des mesures étaient prises pour éviter la destruction des petits Oiseaux, les oiseleurs du Fay, stricts observateurs des dates de tolérance, ne laissant jamais, comme cela se pratique en certains endroits, leurs tendues en place pendant les mois de décembre et janvier, mériteraient une autorisation spéciale, si l'on veut considérer l'Alouette comme pouvant être un appoint pour nos tables. La saunée, toujours appâtée, est autrement dangereuse pour les petits Oiseaux. Mais si les gens qui possèdent cet engin sont nombreux dans l'Indre, ceux qui s'en servent à l'époque des ensemencements le sont beaucoup moins. C'est quand la neige couvre la terre, que la très grande majorité des possesseurs de saunées sortent leurs engins. Alors, malheur au petits Oiseaux ! Mais les hivers propices sont bien rares : en moyenne, deux ou trois par période de vingt ans. Je crois donc qu'il est inutile d'interdire cette chasse et de froisser des populations jalouses de leur privilège.

La plupart des gens qui tendent leurs saunées par la neige, ne voudraient pas perdre une journée de travail, par temps ordinaire, au moment des passages, afin de prendre quelques Alouettes, en admettant que la chance les favorise, car ils n'emploient ni le sifflet ni les voltigeuses pour attirer les bandes sur leurs engins. Mais, je le dis à nouveau, l'occasion de tendre en hiver, par temps de neige et avec la presque certitude du succès, se présente rarement. Il serait donc, je crois, exagéré, de

priver ces oiseleurs d'occasion d'un plaisir plus ou moins lucratif qu'ils ne peuvent se permettre qu'en certaines circonstances exceptionnellement favorables.

Les Oiseaux autres que les Alouettes ne pouvant plus être vendus ouvertement, les tendeurs de saunées sont moins nombreux qu'il y a vingt ou trente ans. Quand j'étais jeune, combien j'en ai vu de ces douzaines de Pinsons ordinaires et d'Ardennes, de Verdiers, de Linottes, de Chardonnerets et de Bruants, suspendues à l'étalage des épiciers et des revendeurs! Actuellement, ce commerce est rigoureusement interdit, et les oiseleurs qui tendent par la neige, ne pouvant se débarrasser facilement que des Alouettes, le zèle de beaucoup d'entre eux s'en est trouvé ralenti.

Par suite de l'extension considérable des terrains cultivés, les Oiseaux ont, bien plus qu'autrefois, des difficultés pour se préserver, eux et leurs nichées, contre leurs ennemis naturels de chaque jour : Pies, Geais, Corbeaux, Faucons, Eperviers et Autours, Chats errants, Belettes, Putois, Rats, Campagnols, etc... Ce serait dans la réduction du nombre de ces animaux malfaisants que résiderait, je crois, une des principales mesures de conservation à prendre en faveur de nos petits Oiseaux. Et comme conclusion, je dis : puisqu'on ne peut les soustraire à la convoitise de l'Homme, qu'on les défende au moins, dans la mesure du possible, des attaques des animaux, et qu'on favorise leur reproduction.

EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DES SECTIONS

1re SECTION. — MAMMIFÈRES

SOUS-SECTION D'ÉTUDES CAPRINES

SÉANCE DU 24 AVRIL 1908

PRÉSIDENCE DE M. LE COMTE D'ORFEUILLE, VICE-PRÉSIDENT

Lecture est faite du procès-verbal de la séance du 20 mars qui est adopté.

Le secrétaire lit une lettre de M. le professeur Dechambre répliquant aux remarques faites par M. Crepin au sujet du tableau de pointage pour l'appréciation des caractères des animaux de race alpine. La définition de ces caractères donne lieu à une discussion dont les conclusions sont soumises au vote des membres présents. M. Debreuil estime que le débat n'est pas suffisamment éclairé en l'absence de M. le professeur Dechambre et demande que l'on surseoie à donner une sanction aux propositions en discussion jusqu'au jour où M. Dechambre pourrait être présent au débat.

La parole est donnée à M. Caucurte pour traiter la question à l'ordre du jour : La Placentophagie.

M. Caucurte présente sur ce sujet une étude fort curieuse et très documentée qui intéresse vivement toute l'assistanee et qui sera publiée *in extenso* dans le Bulletin. C'est une mise au point très complète d'une question très controversée. M. Caucurte se borne à exposer des faits d'histoire naturelle et d'observations médicales mais ne prétend apporter dans son travail que des éléments pouvant contribuer à l'étude à fond d'un phénomène instinctif chez la plupart des animaux. Cependant dans les citations que fait M. Caucurte d'après le livre du docteur Bouchacourt, il y a des affirmations qui provoquent les contestations de M. Le Fort. Il est dit, en effet, dans ce livre que tous les oiseaux mangent les coquilles des œufs éclos. M. Le Fort soutient le contraire. On peut compter, dit-il, le nombre des petits, d'après les coquilles qui gisent au pied des arbres.

M. Crepin fait remarquer que les poules mangent très souvent leurs œufs, mais ce besoin est aussi bien une perversité accidentelle que celui qui conduit ces mêmes animaux à arracher les intestins à leurs congénères en pleine vie lorsque ceux-ci ont été entamés au cloaque par la manie du piquage. Les coquilles d'une couvée de poussins ne sont jamais consommés par la poule couveuse.

M. Le Fort rapporte que certains médecins donnent déjà à leurs clientes nouvellement accouchées des pilules de placenta, soi-disant de Brebis, mais y a-t-il du placenta dans ces médicaments et en quelle quantité ? Quelques-uns lui ont déclaré que l'effet sur les femmes que ne repugne pas cette médication est souvent bon, mais n'oublions pas, ajoute M. Le Fort, l'excitation nerveuse de la femme à ce moment et l'augmentation de la lactation peut très bien venir d'une surexcitation intellectuelle, ainsi que dans le cas de cette jeune fille algérienne qui, vierge, allaita l'enfant de sa sœur morte en couches.

L'opinion presque unanime des fermiers interrogés par M. Le Fort est celle-ci :

Une Vache qui mange son placenta donne une quantité de lait moindre de celle qu'elle avait normalement à ses précédentes mises bas, la lactation normale ne revient qu'au bout de plusieurs semaines, parfois deux ou même trois mois et presque toujours, elle a la fièvre et ressemble, disent les fermiers, à une bête empoisonné.

Au point de vue des Brebis, les beaucerons sont aussi catégoriques. Ils ont remarqué de tels inconvénients à l'ingestion du placenta même frais chez les Brebis qu'au moment des mise-bas, ils paient fort cher des hommes qui se relayent jour et nuit pour empêcher les animaux d'absorber leur délivre.

M. Crepin estime que la placentophagie ne peut être nuisible puisque tous les animaux la pratiquent d'instinct à l'état sauvage. Si elle n'existait que chez les carnivores, on pourrait s'expliquer le phénomène par le besoin de dévorer une nourriture carnée quelconque, mais l'animal le plus difficile, le plus dégoûté de tout ce qui n'est pas la nourriture habituelle , la Chèvre mange son délivre avec avidité. M. Crepin, par répugnance, empêche ses Chèvres de manger leur placenta lorsqu'il est présent aux mise-bas, mais ne se préoccupe en aucune façon de contrarier l'instinct de ses bêtes, lorsqu'il n'est pas obligé d'assister à cette petite scène peu appétissante. Il n'a jamais remarqué une différence de production de lait selon les cas où ses animaux auraient ou n'auraient pas absorbé leur placenta.

Le Secrétaire,
J. Crepin.

BIBLIOGRAPHIE

Elevage des vers à soie sauvages. — Tel est le titre de l'ouvrage que nous a adressé M. André et sur lequel nous avons été chargés de faire un rapport. Nous nous sommes acquitté de cette tâche avec plaisir, par sympathie pour l'auteur d'abord et aussi parce que cet ouvrage est des plus intéressant.

L'auteur y donne la nomenclature complète des espèces sericigènes actuellement connues, rangées suivant la classification de MM. Santhomax, Dusuzeaux et A. Conte.

Les entomologistes y trouveront la description sous leurs divers états de la plupart des espèces mentionnées, avec un grand nombre de figures en simili gravure exécutées d'après nature représentant les principaux sericigènes, à l'etat parfait ainsi que des cocons, des chenilles et des œufs.

Les personnes qui voudraient se livrer à des essais d'élevage et d'acclimatation trouveront dans ce livre des indications précises sur la manière de procéder : Soins à donner à leurs élèves, nourriture appropriée, maladies et traitement qui leur convient.

Parmi cette nomenclature qui comprend plus de 400 espèces M. André insiste tout particulièrement sur un nombre très restreint d'entre elles qui vivent sous des climats se rapprochant de celui de l'Europe moyenne ou méridionale, sont dans leur pays d'origine l'objet d'un élevage régulier et dont la soie est employée industriellement.

Ces espèces sont les suivantes :

Phyllosamia Cynthia, de chine, à cocon ouvert, complètement naturalisé, en France aujourd'hui et dont la soie, dit l'auteur, pourrait rivaliser avec celle du mûrier si l'on trouvait un moyen pratique pour dévider le cocon qui est ouvert et un procédé économique de blanchiment.

MM. Forgemol, Christian-Ledoux, vicomte de Milly, semblent avoir résolu le problème du dévidage et M. Givelet a fait connaitre tous les détails d'une culture agricole de cet intéressant sericigène : Plantation d'ailante, hivernage du cocon, grainage, élevage de de la larve en chambre pendant les premiers âges etdes derniers en liberté, et l'on s'étonne du peu d'accueil fait par l'industrie à à cette soie qui est employée dans son pays d'origine et donne des étoffes de qualité telles que la vie d'une personne ne suffit pas pour les user.

Ottacus Orizaba de l'Amérique centrale ; s'élève bien sur le lilas.

Telea Polyphemus de l'Amérique du Nord à cocon fermé brun clair, parfois blanc. La chenille s'élève bien en France sur le chêne, elle est très polyphage. Les glandes à soie peuvent être utilisées pour la fabrication des fils à Pêche.

Atherea Yama-Maï du Japon.

Le Cocon est vert ou jaune-vert et blanc à l'intérieur. Au Japon on élève la chenille sous hangar jusqu'au 4e âge. On porte ensuite les vers sur des taillis de 2 mètres à 2 mètres 50 de hauteur. La soie est employée depuis une époque éloignée et si estimée que le gouvernement japonais depuis longtemps interdisait sous peine de mort l'importation des œufs ou des cocons.

Antheræa Pernyi, de Chine, où l'élevage se fait en demi-domesticité comme celui de Cynthia M. Perez de Nueroz l'éleva avec succès dans la province de Guipozcoa. Il fonda une société qui récolta 40.000 kilos de cocons par an, mais qui sombra pour s'être engagée trop rapidement dans des dépenses exagérées d'installation.

Les glandes séricigènes de cet antheræa donnent une soie analogue à celle de Milan, pour la fabrication des lignes à pêche. Le cocon est fermé, fauve clair.

Atheræa Mylitta des Indes. Le cocon, fermé, est le plus riche en soie que l'on connaisse. C'est la véritable soie *Tussor*, nom qu'on donne par analogie à celles de Yama-maï et Pernyi connues dans le commerce sous les noms de *Tussor de Chine* et *Tussor du Japon*.

L'Ant. Mylitta n'a jamais donné de résultats en Europe. Aux Indes on l'élève en plein air, peut-être pourrait-on l'essayer en Algérie ; la chenille vit sur le chêne.

Cricula trifenestrata du Nord et du Sud de l'Inde La soie est jaune d'or. Les cocons sont groupés en paquets. On les récolte et on les expédie en Angleterre pour l'industrie de la schappe. La chrysalide est comestible. La chenille n'est pas mangée par les oiseaux, elle vit groupée son élevage est facile.

Saturnia pyretorum des Indes du Tonkin et de la Chine. La soie est utilisée pour la fabrication de fils à pêche dont l'exportation en Angleterre dépasse annuellement 7.000 kilos.

Caligula japonica du Japon. La soie est utilisée pour la fabrication d'étoffe de couleur sombre et pour la fabrication des tapis. La chenille vit sur le chêne, le marronnier, et le noyer.

Bombyx badama de Madagascar. Les cocons sont filés dans un nid commun qui peut atteindre plus d'un mètre. La soie est tissée au fuseau par les indigènes.

Theophila mandarina de Chine Espèce très voisine de Mori. La chenille vit sur le mûrier, on récolte à l'état sauvage environ 28.000 kilos de cocons par an,

Lasiocampa otus. C'est la chenille qui donnait la soie de l'île de Cos de l'Antiquité, cocon blanc très léger.

Borocera madagascariensis. Donne une soie filée au fuseau par les Malgaches, et avec laquelle on fait des étoffes de longues durées employée surtout pour les linceuls. Cette espèce est élevée à l'air libre dans l'Imerina et la Betsileo. La chrysalide est comestible.

Les critiques que nous pourrions faire à l'ouvrage de M. André sont bien légères, peut être n'a t-il pas assez utilisé les si nombreuses observations sur les séricigènes insérées dans notre bulletin. Il ne mentionne pas la variété parisiensis d'Attacus Cynthia que nous avons décrite ici même, et il n'indique pas non plus ce caractère particulier des cocons d'Actias qui possèdent intérieurement un réseau de soie indépendant qui n'est adhérent à ce cocon

que par quelques fils, et auquel la chrysalide est fortement fixée par sa partie ovale au moyen de nombreux crochets. Nous avons fait connaître cette particularité en 1879 au sujet d'un élevage d'Actias selene, et nous l'avons vérifiée sur du cocon d'A. Isabellæ.

Quoiqu'il en soit le livre de M. André est des plus intéressant nous sommes convaincu qu'il sera utile aux entomologistes et que par les nombreuses indications qu'il donne sur l'élevage des chenilles, il pourra rendre les plus grands services aux personnes qui voudront se livrer à l'élevage et à l'acclimatation des Lépidoptères susceptibles de donner une soie pratiquement utilisable. Leur nombre, comme on peut le voir par ce rapport est très restreint, il atteint à peine une quinzaine, dont une partie seulement peuvent être élevés en France avec quelque chance de succès.

L. Clément.

Bovidés, par P. Diffloth, un volume in-18 de 450 pages, avec 100 figures et 40 pages hors-texte. Broché 5 fr., cartonné 6 fr. (Librairie J.-B. Baillière et fils, 19, rue Hautefeuille, Paris).

L'élevage étant une des questions vitales de l'agriculture française, c'est toujours avec plaisir que le public compétent accueille les livres comme ceux de M. Diffloth.

Sur une semblable question, on ne saurait avoir trop de renseignements précis, rigoureusement contrôlés comme ceux qui concernent les différentes races de Bovins que l'auteur cite. Notons en passant que ces renseignements sont accompagnés de magnifiques photogravures qui aident beaucoup les explications données par le texte si intéressant déjà par lui-même.

Rappelons que ces monographies sont précédées d'une étude succincte, mais cependant suffisante pour apprécier les caractères extérieurs des animaux.

Dans de semblables conditions, ce livre peut rendre des services sérieux au grand public agricole, aux grands comme aux petits éleveurs, et leur démontrera que l'esprit de routine a vécu, et qu'il faut désormais avoir confiance dans l'esprit pratique de notre enseignement supérieur agronomique.

H. Courtet.

Les membres de la Société qui désirent obtenir des cheptels sont priés d'adresser au Secrétariat, 33, rue de Buffon, la liste des animaux dont ils sont disposés à tenter l'élevage ; les cheptels seront consentis, après examen de la Commission compétente suivant le rang d'inscription et au fur et à mesure des disponibilités.

EN DISTRIBUTION

Graines offertes par M. DEBREUIL

Blitum virgatum, épinard fraise.
Lathyrus odoratus, pois de senteur d'Irlande.
Salvia sclarœa.
Triticum turgidum, blé à épilets, blé de miracle.

Graines offertes par M. MAILLES

Chrysanthemum mycomis.
Medicago arborea.

Graines offertes par M. FAUCHERES

Solanum voampoa.
Melon malgache.

Œufs de *Sericaria Mori* à papillons bruns, et cocons jaune-rose par M. ANDRE, 64, rue Carnot à Mâcon.

Œufs de *Sericaria mori*, offerts par le Directeur de l'Ecole pratique coloniale de Joinville-le-Pont, Seine.

OFFRES, DEMANDES ET ANNONCES

OFFRES

Co-Maras, 150 fr.
M. LASSALLE, rue de Presbourg, 19.

Chevreaux issus Chèvre Sénégal améliorée et Bouc arabe du Nedjed, longues oreilles, sujets bien typés arabes.
Mme Nattan, 12, rue du Buisson, à Créteil (Seine).

Excellente laitière, sans cornes.
M. ALAIN BOURBON, Les Agets-St-Brice, Mayenne.

Jolie chèvre nubio-alpine, quinze mois, en lait ;
Deux chevrettes, cinq mois, même race, toutes trois de parents inscrits ; détails par lettre.
Madame QUESNEL de la ROZIÈRE. Ste-Menehould (Marne).

Plusieurs Bassettes-griffonnes tricolores, en pleine chasse, trente centimètres environ de hauteur, 75 francs l'une.
M. B. LEROUX à Keraulen, par Frossay (Loire-Inférieure).

Plusieurs femelles Casarka roux, 55 fr.
Couples de Carolins, 45 fr.

Très beau Canard sauvage, jeune, 4 fr.
M. ROGERON, l'Arceau près Angers, (Maine-et-Loire).

Belle Setter, pédigrée, ferait lice superbe 200 frs.
Saillie étalon Cocker rouen, importé, primé 100 f. ou chiots, excellent chasseur, retriver et reproducteur.
Mlle COTTIN-ANGAR, domaine de Cossigny, Chevry (Seine-et-Marne).

Femelle Emeu, adulte, excellent état 175 fr. emballage au compte de l'acheteur.
M. GAZENGEL, domaine de Brécourt, par Nesles-la-Vallée (Seine-et-Oise).

Guépard, femelle, 17 mois, vigoureuse, très apprivoisée et familière habituée aux enfants, à vendre au plus offrant.
M. CREPIN, Brunoy (Seine-et-Oise).

Lapins angoras blancs primés ou échange contre Volailles pure race.
M. MORIN, notable à Etables, Côtes-du-Nord.

Co. superbes Bassets allemands 250 fr. ou 150 fr. pièce.
Magnifique femelle Bull anglais, type cassé, fauve 350 fr. payée à Londres 900 fr.
Mme NATTAU, 12, rue du Buisson à Créteil (Seine).

Très beau couple Tragopans satyres adulte.
Femelle Tragopan de Temminck adulte et sans défaut.
Mlle de Yregoyen, La Roche par Couffé (L.-Inf.)

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

FONDÉE EN 1854, RECONNUE D'UTILITÉ PUBLIQUE EN 1855

PARIS. — 33, Rue de Buffon (près du Jardin des Plantes)

Le but de la **Société nationale d'Acclimatation de France** est de concourir : 1° à l'introduction, à l'acclimatation et à la domestication des espèces d'animaux utiles et d'ornement ; 2° au perfectionnement et à la multiplication des races nouvellement introduites ou domestiquées ; à l'introduction et à la propagation de végétaux utiles ou d'ornement.

Ce programme s'applique au territoire des possessions extérieures, comme au sol même de la France, L'attention des personnes compétentes doit être appelée tout spécialement sur l'intérêt qu'il y a d'acclimater, dans les colonies isothermes, des animaux et des plantes utiles choisis dans un milieu convenable.

La Société contribue aux progrès de la zoologie et de la botanique appliquées en encourageant les études qui s'y rapportent et dont elle vulgarise les résultats dans ses séances publiques ou particulières, dans ses publications périodiques ou autres. Elle distribue des récompenses honorifiques ou pécuniaires, organise des expositions et des conférences. Enfin, d'une manière toute spéciale, par les graines qu'elle donne, par les cheptels qu'elle confie à ses membres, ou aux Sociétés dites *agrégées* ou *affiliées*, la *Société d'Acclimatation* poursuit un but pratique d'utilité générale et qui la distingue de toutes les associations analogues uniquement préoccupées de science pure. — Le **Bulletin**, paraissant une fois par mois et formant chaque année un volume d'environ 400 pages, illustré de gravures, donne les renseignements les plus variés sur les animaux : **Mammifères, Oiseaux, Poissons, Abeilles, Vers à soie,** etc., et les **Plantes** d'introduction nouvelle.

Le nombre des membres de la Société est illimité : les étrangers y sont admis au même titre que les Français : les dames peuvent également en faire partie ainsi que les Personnes civiles, les Associations, les Etablissements publics ou privés (Laboratoire, Jardins zoologiques ou botaniques, Musées, etc.).

Chaque membre de la Société paye un droit d'entrée de 10 francs et une cotisation annuelle de 25 francs ou 250 francs une fois versés. Les publications de la Société lui sont adressées et il peut prendre part aux distributions exceptionnelles gratuites de graines ou de plantes vivantes, d'œufs d'Oiseaux ou [illegible], etc., faites par la Société, ou aux cheptels concédés par elle. — Divers avantages lui sont également réservés, tels qu'annonces gratuites, faculté d'achat à prix réduit des publications de la Société antérieure à son admission, remises chez divers fournisseurs, etc.

Publications faites par la Société ou lui appartenant. — La *Société d'Acclimatation* a publié, depuis son origine en 1854, cinquante et un volumes in-8°, illustrés de nombreuses gravures et dont beaucoup ont plus de mille pages. Le **Bulletin** de la Société renferme une foule de documents originaux sur toutes les matières dont elle s'occupe. Un grand nombre de mémoires importants, tirés à part, ont trait à des questions d'ordre général, à la Zoologie appliquée, les Mammifères et leur élevage, les Oiseaux et la pratique de l'Aviculture, les Poissons et la pratique de la Pisciculture, l'Entomologie appliquée et la pratique de l'Apiculture et de la Sériciculture, la Botanique appliquée, les Végétaux utiles, leurs produits, leur culture en France, à l'Etranger ou dans les Colonies. Ces mémoires, dont plusieurs forment de véritables volumes, sont mis en vente au prix de revient pour les membres de la Société. Ceux-ci peuvent également acquérir à moitié prix le **Manuel de l'Acclimateur** (Végétaux), par Charles Naudin, et les ouvrages bien connus du Dr Moreau sur les Poissons de France.

Le Gérant : CHESNIER, Imprimeur, 28, Rue Dussoubs. — PARIS

Indice décimal
506
531-52
591-52

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION

DE FRANCE

(Revue des Sciences naturelles appliquées)

55e ANNÉE

DÉCEMBRE 1908

SOMMAIRE

LOUIS CEPPI — Observations sur les mœurs et la reproduction du Coucou cendré..... 497
E. BUGNION. — Les glandes cirières de la Fulgorelle potre-laine des Indes et de Ceylan..... 506
DAMMER. — De l'acclimatation des Palmiers..... 518

Extraits des procès-verbaux des Séances des Sections

2e Section (*Ornithologie-Aviculture*). — Séance du 6 Avril 1908..... 525
5e Section (*Botanique*). — Séance du 16 Mars 1908..... 530
— — Séance du 27 Avril 1908..... 532

Extraits et Analyses

GALIEN MAINGAUD. — La protection du Castor du Rhône..... 536

Bibliographie

H. COURTET. — Manuel de floriculture..... 540
— — Zootechnie générale..... 540
— — Traité de la culture fruitière commerciale et bourgeoise..... 540

(*Chronique générale et faits divers*)

OTTO HERMANN. — Oiseaux marqués d'un anneau..... 541
Table des matières..... 542

La Société ne prend sous sa responsabilité aucune des opinions émises par les auteurs des articles insérés dans le bulletin

Ce numéro 2 francs ; pour les Membres de la Société 1 fr. 50

AU SIÈGE SOCIAL
DE LA SOCIETL NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE
33, rue de Buffon (près du Jardin des Plantes), **Paris**
Le Bulletin paraît tous les mois.

MOYENS DE COMMUNICATIONS

Métropolitain : Station Gare d'Orléans

Tramways

Alma-Gare de Lyon	Place Valhubert.
Montparnasse-Bastille	—
Ivry-Concorde	—
Bonneuil-Concorde	—
Place Valhubert-Place de la Nation	—
Gare d'Orléans-Gare du Nord	—

Omnibus

Charonne-Place d'Italie	Place Valhubert.
Porte d'Ivry-Bastille	—
Pl. Jeanne-d'Arc-Square Montholon	—
Boulevard Saint-Marcel-Notre-Dame-de-Lorette.	Rue Linné
Square des Batignolles-Jardin des Plantes (r. Geoffroy-St-Hilaire)	

Bateaux-Parisiens

Ponton d'Austerlitz (rive gauche).

Le Secrétaire général a l'honneur d'informer MM. les Membres de la Société et les personnes qui désireraient l'entretenir, qu'il se tient à leur disposition, au siège de la Société, 33, rue de Buffon, tous les Lundis, de 4 à 7 heures.

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

Fondée le 10 Février 1854

[Reconnue d'utilité publique par décret en date du 26 Février 1855

33, RUE DE BUFFON. — PARIS

BUREAU ET CONSEIL D'ADMINISTRATION POUR 1908

Président, M. Edmond PERRIER, membre de l'Institut et de l'Académie de Médecine, Directeur du Muséum d'Histoire naturelle, Paris.

Vice-Présidents.
- MM. D. BOIS, Assistant au Muséum d'Histoire naturelle, Professeur à l'Ecole coloniale, 15, rue Faidherbe, Saint-Mandé (Seine).
- Baron Jules de GUERNE, 6, rue de Tournon, Paris.
- Comte de PONTBRIAND, Sénateur, boulevard Saint-Germain, 238, Paris.
- C. RAVERET-WATTEL, Directeur de la station aquicole du Nid-de-Verdier, 20, rue des Acacias, Paris.

Secrétaire général : M. Maurice LOYER, 12, rue du Four, Paris.

Secrétaires.
- MM. R. LE FORT, 89, boulevard Malesherbes, Paris (*Etranger*).
- H. HUA, Directeur-adjoint à l'Ecole des Hautes Etudes, 254, boulevard Saint-Germain, Paris (*Conseil*).
- MILHE-POUTINGON, 44, rue de la Chaussée d'Antin (*Intérieur*).
- Ch. DEBREUIL, 25, rue de Chateaudun, Paris (*Séances*).

Trésorier : M. le Dr SEBILLOTTE, 11, rue Croix-des-Petits-Champs, Paris.

Archiviste-Bibliothécaire M. MAILLES, rue de l'Union, à la Varenne-St-Hilaire (Seine).

Membres du Conseil

MM. MAGAUD-D'AUBUSSON, 6, rue Henri-Heine, Paris.
Comte Raymond de DALMAS, 26, rue de Berri, Paris.
LECOMTE, professeur de botanique au Muséum d'Histoire naturelle, 14, rue des Ecoles Paris.
LE MYRE DE VILERS, Ambassadeur honoraire, 3, rue Cambacérès, Paris.
Dr LEPRINCE, 62, Rue de la Tour, Paris.
Dr P. MARCHAL, Professeur à l'Institut National Agronomique, Directeur de la Station entomologique de Paris, 30, rue des Toulouses, à Fontenay-aux-Roses.
M. MERSEY, Conservateur des Eaux et Forêts, Chef du service de la Pêche et de la Pisciculture au Ministère de l'Agriculture, 87, boulevard Saint-Michel, Paris.
G. BOUEL, 10, rue d'Uzès, Paris.
Comte d'ORFEUILLE, 6, Impasse des Gendarmes, Versailles.
ACHALME, Directeur du Laboratoire colonial du Muséum d'Histoire naturelle, 1, rue Andrieux, Paris.
Dr E. TROUESSART, Professeur au Muséum d'Histoire naturelle, 61, rue Cuvier, Paris.
WUIRION, 7, rue Théophile-Gautier, Neuilly-sur-Seine.

Dates des Séances du Conseil et des Sections

POUR L'ANNÉE 1908

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Novembre	Décembre
SÉANCES DU CONSEIL, le Jeudi à 5 heures	9	6	5	2	7	5	3
1e SECTION. — *Mammifères*, le lundi à 5 heures	6	3	2	6	4	2	7
2e SECTION. — *Ornithologie*, le lundi à 3 h. 1/2	6	3	2	6	4	2	7
3e SECTION. — *Aquiculture (1)*, le lundi à 5 heures	13	10	9	13	11	9	14
4e SECTION. — *Entomologie*, le lundi à 3 h. 1/2	13	10	9	13	11	9	14
5e SECTION. — *Botanique*, le lundi à 3 h. 1/2	20	17	16	27	18	16	21
6e SECTION. — *Colonisation*, le lundi à 5 heures	20	17	16	27	18	16	21
SOUS-SECTION *d'Etudes Caprines*, le vendredi à 5 heures	24	21	20	24	22	20	18

Batraciens, Reptiles et Invertébrés aquatiques)

OBSERVATIONS
CONCERNANT LES MŒURS ET LA REPRODUCTION DU COUCOU CENDRÉ *(CUCULUS CANORUS)*

Par Louis CEPPI

Le Coucou cendré est d'un naturel solitaire, farouche et méfiant. Comme la Caille, il est polygame, mais contrairement à celle-ci, c'est la femelle qui vole à la recherche des mâles.

Le Coucou est de la taille de l'Epervier mâle (1).

A l'âge adulte, revêtu de sa livrée cendrée sur les parties supérieures et marquée sur les inférieures de bandes transversales noires, rien d'étonnant que nos campagnards et la plupart des chasseurs le prennent pour cet Oiseau de proie.

Pour dissiper tout doute à cet égard, je dirai que le Coucou se distingue de l'Epervier : 1° par ses tarses très courts; 2° par son bec assez semblable à celui de la Draine (Grande Grive), qu'il est impossible de confondre avec le bec d'un Oiseau de proie, et particulièrement avec celui de l'Epervier. Un préjugé très répandu dans le peuple consiste à croire que le Coucou, quand il cesse de chanter, se transforme en Epervier!

Il me suffira de dire à ces amateurs de métamorphoses, que le chant du Coucou mâle n'est qu'un rappel pour les femelles, et que, la période de la ponte achevée, ce chant, n'ayant plus sa raison d'être, cesse complètement. Si j'ajoute à cette cause celle de la mue, qui se manifeste généralement vers la fin de juillet, chez tous les Oiseaux qui habitent notre climat, et qui les éprouve tellement que les plus portés au chant deviennent muets, on comprendra pourquoi le Coucou ne chante plus.

Le Coucou habite toute l'Europe en été, et il n'y a pas un Oiseau (le Coq domestique excepté) dont le chant (qui lui a valu son nom) soit mieux connu de tout individu qui l'entend, même pour la première fois.

(1) Je ferai remarquer à cette occasion que le mâle de l'Epervier est d'environ un tiers plus petit que la femelle, d'où la dénomination de Tiercelet ; que nous ne possédons en Europe, par conséquent en Suisse, *qu'une seule espèce* d'Epervier : *Accipiter nisus*. L'Oiseau qu'on appelle, vulgairement, grand Epervier, est l'Autour *(Astur palumbarius)*.

Mais si le chant du mâle est connu, je suis persuadé que peu de personnes, y compris les chasseurs, connaissent le cri de la femelle. Ce cri, qui peut s'exprimer ainsi (guet, guet, guet, guet, guet) répété précipitamment, m'a toujours rappelé celui du Pic-vert, la sonorité en moins.

Il est facile, avec un appeau convenable, d'imiter le chant du mâle, et de l'attirer à portée du fusil.

Une année, vers la fin de mai, profitant de l'autorisation qui m'avait été accordée de chasser en tout temps, dans le but d'augmenter la collection ornithologique du musée de Porrentruy, je me mis en campagne, dans l'intention de me procurer un Coucou femelle. Le jour était favorable, car de tous côtés j'entendais retentir ce chant printanier. Je m'embusquai au pied d'un grand hêtre récemment feuillé, et, faisant jouer mon appeau, je ne tardai pas à voir arriver, presque en même temps, sur la cime de l'arbre, trois Coucous mâles qui, furieux de se rencontrer en si nombreuse société, ne tardèrent pas à se livrer un combat qui, dans cette circonstance, peut être qualifié de combat *inguibus et rostro*.

J'aurais pu facilement, profitant de l'ardeur des combattants, faire un coup double, et peut-être un coup triple, ce qui aurait été un fait unique dans le tir de cet Oiseau. Mon intention étant de tirer une femelle, je ne surprendrai personne en disant qu'au moment même où se livrait ce combat et entendant à cent mètres de moi le rappel de l'une d'elles, j'abandonnai aussitôt les combattants, qui m'étaient indifférents, afin de tâcher d'aborder cette dernière.

Mais, malgré ma perspicacité dans cette occasion et mon habileté à surprendre les Oiseaux, je suis forcé d'avouer que j'ai échoué.

J'en conclus que si le Coucou mâle est farouche et méfiant, la femelle ne l'est pas moins.

Les ornithologistes prétendent que les femelles sont plus rares que les mâles. Si j'en juge par mes résultats dans la poursuite de cet Oiseau, je suis parfaitement d'accord; car, malgré tout mon désir, je n'ai jamais réussi à en tirer une. J'en possède cependant deux dans ma collection et je les conserve précieusement comme des types. Le premier spécimen m'a été vendu par un

campagnard, et il faut avoir le feu sacré pour comprendre le plaisir que j'ai ressenti en me voyant possesseur d'un Oiseau que je convoitais depuis si longtemps. C'est une femelle adulte, qui répond à l'espèce que Gmelin et Brisson considèrent comme une variété de Coucou cendré, qu'ils appellent Coucou roux (*Cuculus hepaticus* Lath.) et que je regarde simplement comme une femelle vieille du Coucou cendré.

Cette observation faite, je dirai qu'elle a tout le fond du plumage *roux*, et les yeux d'un *jaune citron*.

Le second sujet est une femelle de l'année, en mue, tuée en automne et dont toutes les plumes nouvelles sont *rousses* avec l'iris également *roux*.

Si je souligne le mot *roux*, c'est que pour moi cette teinte indique, pour cette espèce, le sexe même, estimant que tous les sujets, jeunes ou vieux, qui portent cette livrée, sont des femelles, tandis que ceux qui l'ont grise sont des mâles.

La couleur des yeux varie également chez le Coucou, mais elle ne sert qu'à indiquer l'âge. Ainsi, le jeune Coucou, à sa sortie du nid, a l'iris gris perle, mais, à mesure qu'il avance en âge, l'iris devient brunâtre, puis brun clair et enfin jaune. Ce changement doit s'opérer assez rapidement, c'est-à-dire en une année, car tous les Coucous que j'ai tirés ou que j'ai eu l'occasion de voir au printemps, à leur retour, avaient tous, sans exception, l'iris jaune (1).

Pour fixer, non seulement mon opinion, mais celle des ornithologistes, sur le sexe de cet Oiseau, d'après la couleur de son plumage, il me suffirait de pouvoir examiner un ou deux Coucous des deux sexes pris au nid, ou à leur sortie, soit avant leur première mue. Je n'ignore nullement qu'en exprimant ce désir je vais à l'encontre de la loi sur la chasse, qui protège ce volatile d'une manière spéciale. Mais si je disais à ces trop zélés partisans que cet Oiseau (loin de répondre au rôle bienfaisant que lui assignent nos législateurs, dans la nouvelle loi suisse sur

(1) Depuis ces observations, j'ai eu l'occasion de tirer un Coucou cendré, à son retour au printemps, qui avait encore l'iris *brun clair*. Je suppose que c'était un sujet d'une nichée très retardée, car, je le répète, tous les Coucous que j'ai tué, ou que j'ai eu l'occasion d'examiner au printemps, avaient tous l'iris *jaune*.

la chasse) n'est qu'un destructeur d'Oiseaux insectivores, que diraient-ils? Ils voudraient avoir la preuve de mon assertion, et ils auraient raison. Aussi ne la leur ferai-je pas attendre, et la voici :

On estime la ponte du Coucou à cinq ou six œufs. Il n'y a rien de positif dans cette estimation, mais j'admets pour le cas présent le chiffre le moins élevé, soit le nombre cinq. Or, comme il est reconnu que le Coucou dépose un œuf et très rarement deux dans chaque nid d'Oiseaux insectivores dont il fait choix, que ces nids appartiennent à des espèces dont la ponte est de cinq à sept œufs; qu'enfin le jeune Coucou finit toujours par rester seul possesseur du nid où il est né, ne s'ensuit-il pas que cet Oiseau est la cause de la perte de vingt-cinq à trente-cinq espèces insectivores? L'utilité de ces cinq intrus compense-t-elle celle des espèces détruites? Je ne le pense pas, par la raison que cet Oiseau s'approche rarement de nos habitations, et que les chenilles poilues, ou autres insectes qu'il détruit dans les forêts, n'ont jamais porté préjudice à celles-ci. Pour ce motif, et, dans l'intérêt de la science, pour élucider une question ornithologique de premier ordre, ai-je tort de faire appel aux personnes qui seraient à même de me procurer de jeunes Coucous, afin d'en constater le sexe et le plumage? Je ne le pense pas.

J'ai dit plus haut que le jeune Coucou finissait toujours par rester seul possesseur du nid qu'il occupe et voici de quelle manière : Quelques heures après sa naissance, cet Oiseau se remue de droite et de gauche, se gonfle de temps en temps d'une manière ridicule, se démène presque sans relâche, et, en s'agitant ainsi, finit peu à peu par hisser sur son dos chaque œuf ou petit qu'il projette hors du nid. On trouve, en effet, souvent auprès de ce dernier les œufs ou les petits qu'il renfermait.

C'est à tort qu'on accuse la femelle d'avaler les œufs des espèces dont elle cause la perte. Elle ne fait que substituer son œuf à un de l'Oiseau dont elle a choisi le nid, et si elle en dépose deux, ce qui est très rare, je le répète, elle en substitue deux, de manière que la ponte reste toujours normale. Mais les œufs qu'elle enlève ne sont pas mangés par elle, car on en retrouve fréquemment

le contenu ou les débris à proximité du nid. Si j'ajoute à cette explication sommaire des mœurs de cet Oiseau l'intérêt que possède la femelle de ne confier sa ponte qu'à des espèces dont les œufs sont fraîchement pondus, pour que les siens puissent éclore avant, en même temps, ou peu après ceux de l'espèce à laquelle elle les confie, il ne me reste plus qu'à mentionner la faculté spéciale qu'elle possède de pondre des œufs tellement variables de teintes, que cette variation est encore de nos jours une énigme pour les ornithologistes.

Mon but étant de faire connaître mon opinion sur cet important sujet, je rappelle ici les observations que j'ai faites sur la ponte et la coloration des œufs de cet Oiseau. Depuis que je m'occupe d'ornithologie, le Coucou d'Europe a toujours particulièrement attiré mon attention. En effet, cet Oiseau paraît déroger tellement à la loi commune imposée à ses congénères, que tout en lui est fait pour passionner un amateur. Aussi, tous les ornithologistes, frappés de ses mœurs singulières, ont-ils cherché à les étudier et à les expliquer. Quelques-uns ont réussi dans leurs recherches, et si aujourd'hui on sait que la femelle du Coucou dépose ses œufs à terre, qu'elle les porte dans son bec pour les déposer dans des nids d'Oiseaux insectivores, qu'ils sont peu volumineux relativement à sa taille, enfin qu'ils sont de couleurs variables et assortis de teintes à ceux des espèces dont elle occupe les nids, je n'ai jamais trouvé dans aucun traité d'ornithologie l'explication de la cause probable de ces deux derniers faits.

Voici mon opinion à cet égard : l'erreur principale des ornithologistes a été de croire que la même femelle pondait des œufs de différentes couleurs! Je crois le contraire, et j'ai la conviction que la même femelle Coucou, comme tous les Oiseaux en général, pond des œufs toujours semblables (1). Cela admis, voici comment j'explique les deux faits ci-dessus qui découlent d'une seule et même cause. Si une même femelle Coucou recherche de préférence, pour y déposer ses œufs, des nids de Rouges-gorges, d'Accenteurs, de Fauvettes, etc., c'est pour l'*unique motif* que cette femelle a été élevée

(1) Je n'entends pas par là qu'ils ne puissent pas varier plus ou moins comme on le remarque généralement, et cela dans une même ponte.

par des Rouges-gorges, des Accenteurs, des Fauvettes, etc., et que ce fait seul *d'éclosion et d'alimentation* peut et doit avoir une influence décisive sur la *coloration* de ses œufs, et par conséquent sur le *choix de l'espèce* qui l'a élevée.

Pour faire mieux comprendre ma pensée, j'emprunte au Traité d'Ornithologie de la Savoie (1) ce que son auteur, J.-B. Bailly, observateur passionné, mentionne sur la reproduction du Coucou, et, sans ajouter une foi aveugle aux chiffres qu'il donne pour la ponte de cet Oiseau et le temps de sa durée, je les crois assez exacts et assez conformes à mes observations pour me baser sur leur moyenne, soit le nombre cinq, et l'adopter. Je dirai donc, d'après ce naturaliste, que la ponte du Coucou cendré est de cinq œufs et que l'intervalle entre chacune de ses pontes est de cinq jours. Or, d'après ces chiffres et d'après ma manière de voir, il suffirait que la femelle du Coucou connût, pour le dépôt de sa ponte entière, *cinq* nids de la même espèce; et comme l'intervalle qui sépare chacune de celles-ci est de cinq jours, elle aurait non seulement le temps nécessaire pour rechercher les cinq nids en question, mais encore celui d'en surveiller la ponte, et par conséquent de ne déposer son œuf (2) qu'à bon escient, c'est-à-dire dans un nid qui renferme des œufs fraîchement pondus, ce qui explique pourquoi, comme on l'a remarqué jusqu'ici, le jeune Coucou éclot avant, en même temps ou peu après ceux-ci. La manière dont il se débarrasse soit des œufs, soit des petits, ayant été expliquée plus haut, je m'abstiens d'y revenir.

Examinons maintenant comment les choses devraient se passer, si, comme on l'a cru jusqu'à présent, la même femelle pondait des œufs de différentes couleurs. D'abord, il est logique de penser qu'elle ne peut savoir, avant de pondre, la couleur qu'auront ses œufs; et, par une conséquence naturelle, avoir à se préoccuper du choix d'un nid quelconque.

Secondement, ses œufs étant de couleurs différentes, ce ne serait plus cinq œufs de la même espèce qu'elle devrait connaître, mais dix, vingt, trente et plus, d'espèces diverses, afin de lui permettre d'assortir ses œufs à la

(1) *Ornithologie de la Savoie*, par J.-B. Bailly, tome I, 1853.

(2) Il est reconnu que le Coucou dépose ordinairement un œuf par nid, très rarement deux.

couleur de ceux que renferment les nids dont elle veut s'emparer.

N'arriverait-il pas alors, dans de pareilles conditions, ou qu'elle serait contrainte d'abandonner son œuf, ou de le déposer parmi des œufs ayant subi déjà un certain degré d'incubation, ou enfin pressée par le besoin d'accaparer le premier nid venu d'espèces insectivores, et dont les œufs, par ce fait, n'auraient aucune analogie de teinte avec le sien? Pour ces raisons, je rejette absolument, jusqu'à preuve contraire, la théorie admise jusqu'ici sur la reproduction de cet Oiseau, et la variété des œufs de la même femelle, et je suis persuadé que quand on aura pesé sérieusement mes observations, elles seront reconnues comme étant les plus logiques et les seules qui permettent au Coucou de se reproduire dans des conditions favorables.

Je résume donc, et je dis :

1. La *même* femelle Coucou pond des œufs toujours semblables;

2. Ses œufs sont de la même couleur que ceux de l'*espèce* qui l'a élevée;

3. Elle les dépose *constamment* dans les nids de la même espèce;

4. Enfin, la *constance* de cette coloration, fixant immédiatement son attention sur l'espèce en question, lui permet, non seulement de la reconnaître facilement, mais encore d'en surveiller la ponte et d'obtenir pour la sienne un succès aussi certain que celui de ses congénères.

Il est probable que ma théorie rencontrera des contradictions, d'autant plus qu'elle enlève à cet Oiseau la plus grande partie du mystère dont jusqu'ici sa reproduction a été enveloppée, car il ne s'écarterait plus de la loi commune que par la *seule obligation* de confier sa progéniture à des Oiseaux étrangers. — Je m'attends donc à voir mon opinion combattue; mais comme j'ai encore en réserve des raisons aussi plausibles que celles que je viens de donner pour étayer ma conviction, je suis prêt à répondre à toutes les objections qui pourraient m'être adressées.

Mes observations seraient incomplètes, si je n'indiquais les moyens de les contrôler. Je n'en connais que deux, et, je l'avoue, assez difficiles à réaliser.

Le premier consisterait à capturer une femelle à l'époque de la reproduction, puis de lui rendre la liberté, après lui avoir mis une marque apparente permettant de la reconnaître facilement (comme je l'ai vu pratiquer avec des Martinets et des Hirondelles), de la surveiller et de réussir à découvrir au moins deux œufs de la même ponte, puis de les comparer pour la coloration.

Le second, qui permettrait le même contrôle, serait peut-être plus pratique : ce serait de capturer une femelle dans les mêmes conditions, de la lâcher dans une volière et de confronter le produit de sa ponte.

Aussi longtemps que, par l'une ou par l'autre de ces expériences, on ne m'aura pas prouvé que mes conclusions sont erronées, je ne penserai pas devoir modifier mon opinion.

Que les personnes intéressées qui peuvent le faire s'en occupent donc. La question est, certes, assez intéressante pour exciter leur zèle, d'autant plus qu'elle s'adresse à l'étude de l'espèce la plus connue par son chant, mais la moins connue dans sa reproduction.

Pour terminer mes observations, il me reste à énumérer les causes auxquelles les ornithologistes attribuent le rôle anormal de cet Oiseau, qui sont les suivantes : la structure du corps; le genre de nourriture; le développement de l'estomac; l'intervalle qui sépare ses pontes; le petit volume des œufs, et enfin sa polygamie. Mon but, aujourd'hui, est de réfuter ces objections et de prouver que, loin d'être un obstacle, elles servent, au contraire, à l'expliquer; voici comment : En admettant que la ponte du Coucou est de cinq œufs; que ceux-ci sont pondus à cinq jours d'intervalle, je crois que ce laps de temps lui est nécessaire, voici pourquoi : Je suppose que cet Oiseau, lors de sa première ponte, connaisse cinq nids de Rouges-gorges (1); il arriverait que sa troisième ponte ayant lieu dix jours après la première risquerait d'être compromise; les 4e et 5e le seraient sûrement, par suite de l'incubation avancée des œufs de Rouge-gorge. J'estime donc que l'intervalle qui a lieu entre les pontes du Coucou lui est nécessaire, pour découvrir, dans de *bonnes conditions*, les nids qu'il recherche. Bien plus, cette recherche *oblige*

(1) Je maintiens toujours que le Coucou recherche les nids des espèces qui l'ont élevé.

la femelle à s'éloigner beaucoup plus que les mâles, qui ont l'habitude de se cantonner. Ceux-ci, très jaloux, attirés par l'appel de la femelle, se la disputent et l'obligent à devenir polygame, en même temps qu'elle devient, plus ou moins erratique, par ses pérégrinations forcées. Quant au petit volume de ses œufs, qu'on attribue à tort, selon moi, au genre de nourriture, et par suite au grand développement de l'estomac, lequel pressant sur l'ovaire, empêche sa dilatation, il est rationnel qu'il en soit ainsi pour la réussite de ses pontes; en voici la raison : Si le Coucou, que l'on peut comparer, pour la taille, la structure du corps, le genre de nourriture, à l'Engoulevent d'Europe, pondait des œufs de la *grosseur* de ceux de ce dernier, il lui serait non seulement difficile de les transporter comme elle a l'habitude de le faire, mais il est probable, même certain, que ses œufs ne seraient pas couvés par les petites espèces d'Oiseaux insectivores dans les nids desquels il est contraint, *de par la loi du Créateur*, de les déposer, et dont ses œufs diffèrent à peine des leurs par la grosseur et la couleur. — A ce propos, il est fort douteux que des œufs de Coucou aient jamais été déposés dans des nids de Geais, de Pies ou de Roitelet (*Regulus*) confondu trop souvent avec le *Troglodite*.

Concernant la double ponte du Coucou dans un nid de Bruant proyer, comme le rapporte Bailly, il est surprenant que cet ornithologiste ait négligé de mentionner la couleur des œufs.

Etaient-ils identiques ou très différents? Quoi qu'il en soit, j'explique cette double ponte ainsi : Ou elle a été faite par deux femelles élevées par un Bruant, ou elle est le produit d'une seule femelle à court d'un nid de cette espèce.

En un mot, la SEULE ET UNIQUE CAUSE qui empêche le Coucou de couver, c'est que, obligé naturellement de déposer ses quatre à six œufs dans *autant* de nids d'Oiseaux insectivores, il lui est *absolument* impossible de le faire dans les conditions où il se trouve. Toutes les autres objections faites par les ornithologistes, et que j'ai d'ailleurs réfutées, sont superflues.

LES GLANDES CIRIÈRES DE FLATA (PHROMNIA) MARGINELLA

FULGORELLE PORTE-LAINE DES INDES ET DE CEYLAN

par le Professeur E. BUGNION, de Lausanne
avec la collaboration de N. POPOFF.

L'insecte qui fait l'objet de cette notice a été capturé le 26 janvier 1907, au cours d'une excursion à Gimgatenagap (Ceylan, altitude 2165 pieds).

Occupés à battre les taillis, à quelque distance du resthouse, nous eûmes la surprise de rencontrer un arbuste haut d'un mètre et demi environ, dont les feuilles coriaces, entières, ordinairement d'un vert foncé, étaient couvertes de flocons blanchâtres qui se mouvaient ça et là en divers sens. Les feuilles, dont aucune n'était indemne, disparaissaient littéralement sous ces flocons.

Ayant examiné de plus près ledit arbuste, nous vîmes que cette espèce de laine était une production cireuse, sécrétée par de petits Homoptères (Fulgorelles), encore à l'état de larves. Ces singuliers Insectes étaient non seulement saupoudrés sur tout le corps d'une cire blanche, mais tiraient encore après eux de véritables panaches de cette substance, disposés en ruban, insérés sur le bout de l'abdomen. Lorsqu'on approchait la main, ils cherchaient à se dérober en faisant de petits sauts ou en se laissant tomber du bord des feuilles.

Le nom de cette Fulgorelle nous a été donné par M. E. Green, Government's Entomologist à Peradeniya : c'est *Flata* ou *Phromnia marginella* d'Olivier (larve), espèce commune aux Indes et à Ceylan, appartenant à la famille des Flatides.

La plante qui la nourrit est la *Salacia reticulata* de Wight (Hippocrateacée).

(1) La Société vaudoise des Sciences naturelles a bien voulu mettre gracieusement à notre disposition les clichés des 12 figures qui accompagnent cet article.

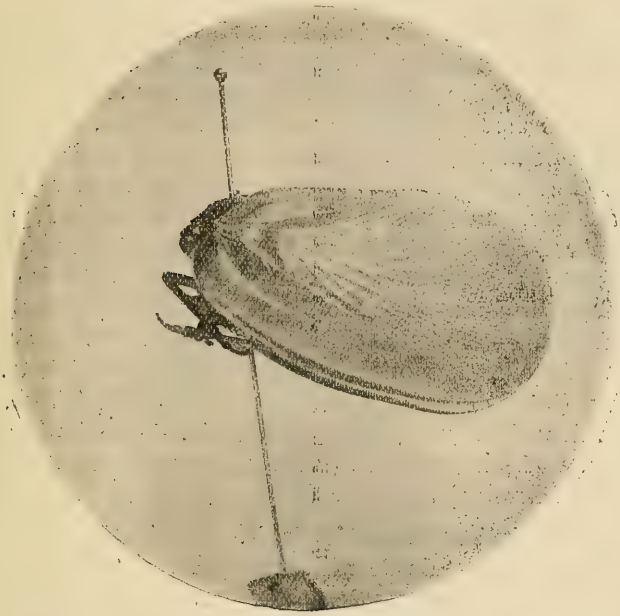


Fig. 1. — (Flata marginella) Insecte parfait vu ce côté ; × 2

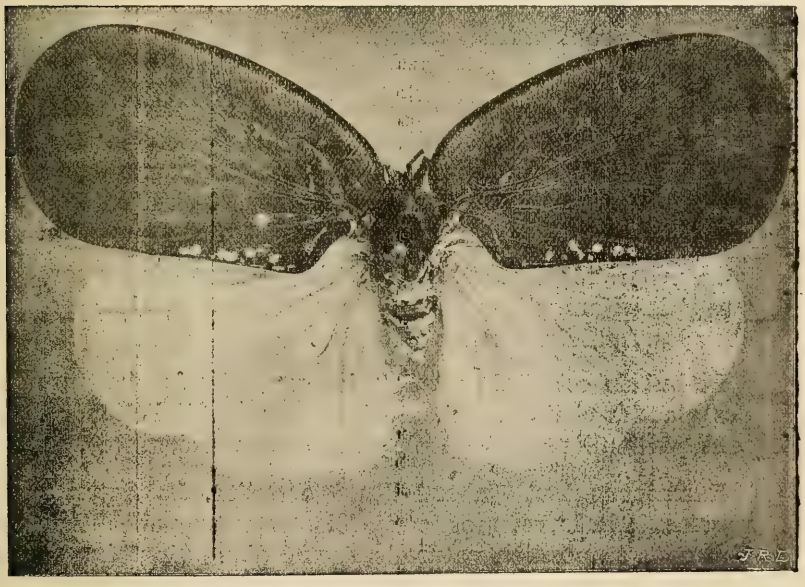


Fig. 2. — Insecte parfait étalé : × 2

L'Insecte parfait (fig. 1 et 2), vert, avec les ailes antérieures vertes bordées de rouge et les postérieures blanches, a été décrit par Stoll (1788), sous le nom de *Cigale phalénoïde verte*, et ensuite par Olivier (1791), sous celui de *Fulgora marginella*. Sa longueur est de 12 à 15 mm. (de 26 à 28 avec les ailes), son envergure de 50 à 52. Le genre *Flata*, dans lequel on le range aujourd'hui, a été créé par Fabricius (1798) et adopté par Guérin (1834). L'espèce des Indes citée par Hutton (1843) sous le nom de *Flata limbata*, est d'après M. Green, synonyme de *marginella*. — Stâl détacha en 1858 le g. *Phromnia* du genre *Flata* (sans motif plausible suivant Melichar). — Kisrby (1891), ensuite d'une erreur typographique, (?) écrit *Phromina*, au lieu de *Phromnia*. — Distant, dans sa Fauna of British India (1906), place notre espèce dans le genre *Phromnia*.

Une description complète de *F. marginella* se trouve dans la Monographie de Melichar (1901, p. 205), ouvrage auquel nous renvoyons le lecteur. L'Insecte parfait ne porte pas de panache abdominal semblable à celui de la larve. Cependant la sécrétion de la cire ne cesse pas entièrement chez l'imago ; le bout du corps, les bords des ailes, etc., sont ordinairement couverts de flocons blanchâtres.

Spinola (1839, p. 197) dit que la cire sécrétée par les Fulgorelles se dissout entièrement dans l'alcool et que, brûlée à la flamme d'une bougie, elle exhale une odeur de corne assez sensible. Cet enduit cornéo-cireux serait d'après lui une sorte de fourrure défensive et protectrice.

La propriété de sécréter de la cire se rencontre encore parmi les Homoptères chez diverses Psyllodes, ainsi que chez les Aphidiens et les Coccides.

Le but de cet étude est de faire connaître la structure des glandes cirières, qui, ainsi qu'on pouvait l'attendre, sont particulièrement développées chez notre espèce.

Examinons tout d'abord l'Insecte entier. La figure 3 représente la larve, grossie six fois, avec son panache de cire dans sa position naturelle, formé d'une vingtaine de rubans de longueurs diverses. Les productions cireuses se voient encore sur la dépouille de la nymphe (fig. 4).

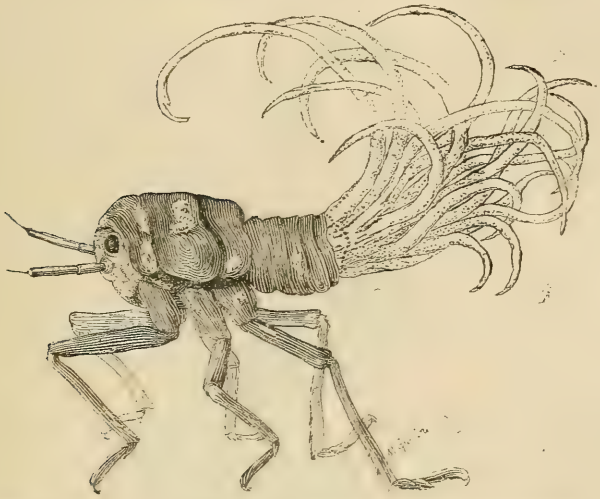


Fig. 3. — Larve vu de côté avec son panache de cire ; × 6,

Fig. 4. — Dépouille de la nymphe (dernière mue (portant encore son panache de cire × 3.

La figure 5 montre le bout de l'abdomen, après qu'on en a détaché cet appendice. La partie destinée à porter

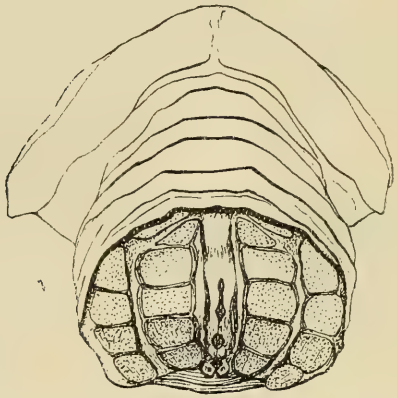


Fig. 5. — Larve vu de derrière avec les 20 plaques cirières péri-anales; × 18.

le panache de cire forme une espèce de disque divisé en 20 plaques (pl. cirières) disposées sur 4 rangs, 2 à droite et 2 à gauche des orifices anal et génital. Il y a 16 plaques péri-anales plus grandes (largeur 0.3 millimètres), à peu près quadrilatères, et 4 plus petites, triangulaires, placées au haut des deux rangées internes. Le nombre des pla-

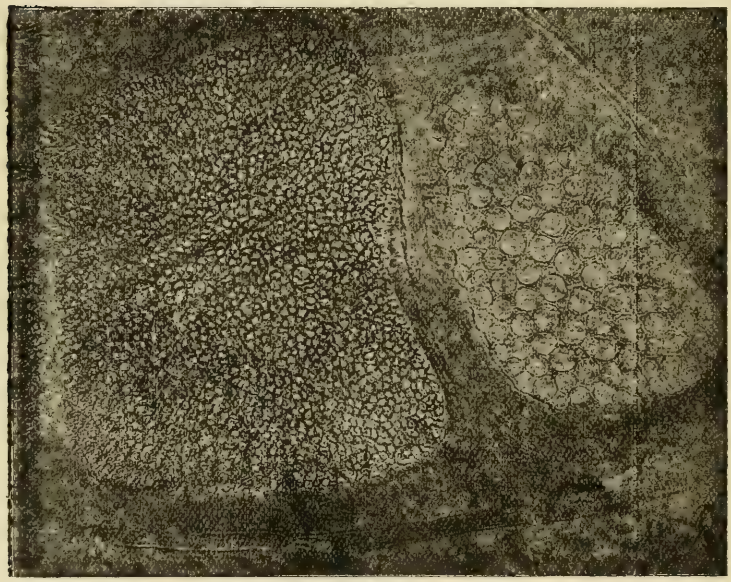


Fig. 6. — Deux plaques cirières péri-anales de la larve, l'une à pores espacés l'autre à pores sérés; × 187.

ques répond, comme on voit, au nombre des rubans dont le panache est formé.

Observées au microscope, les 16 grandes plaques offrent des pores serrés et nombreux (plusieurs centaines sur chacune), larges de 5 à 7 , disposés sans ordre, ressortant dans la cuticule jaunâtre comme des points transparents à contours polygonaux (fig. 6). On constate au fort grossissement que chaque pore se décompose encore en 4 à 8 (parfois jusqu'à 12) petits champs plus ou moins distincts (fig. 7). Ces champs, très apparents sur les préparations à l'hématoxyline ferrique, ne représentent toutefois qu'un aspect de la cuticule observée à la surface.

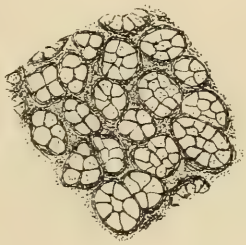


Fig. 7. — Surface d'une grande plaque; division des pores en champs secondaires; hématoxyline ferrique; × 714.

Les coupes tangentielles profondes n'offrent aucune trace de la subdivision du pore en plusieurs canaux. L'examen des coupes verticales nous montrera tout à l'heure que les pores des grandes plaques répondent à une unique cellule.

Les pores des 4 petites plaques, plus distants les uns des autres, sont entourés chacun d'un cercle clair (diam. 15 μ) orné de fines stries radiaires. Chaque cercle est limité par un bord chitineux très net, régulièrement arrondi. Disposés en rangées régulières, ces pores sont au nombre de 135 environ dans l'amas supérieur externe et de 82 sur l'amas supérieur interne.

Outre les plaques groupées autour de l'anus, la larve de *F. marginella* offre encore quelques glandes cirières, éparses sur d'autres parties du corps. Il faut signaler entre autres trois petites plaques rondes à pores serrés, situées sur la partie latérale du 6me segment abdominal, deux plaques de même aspect sur la partie latérale du 5e et une ou deux, très petites, sur le bord de la 4e.

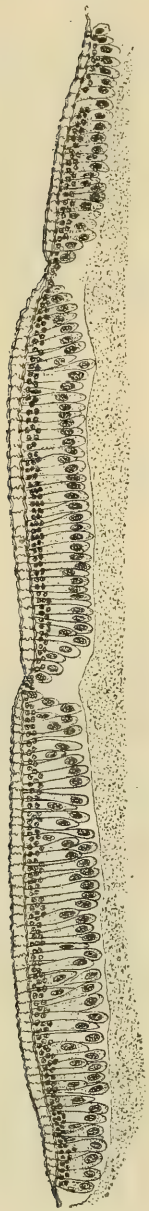


Fig. 8. — Trois plaques cirières à pores serrés, coupe verticale ; alcool ; hémalun-éosine ; × 125.

L'aspect de l'abdomen, examiné de côté, permet de supposer que les rangées péri-anales externe et interne représentent les segments 7 et 8, dont une partie seulement (celle qui porte les plaques), serait visible à l'extérieur. Il y a, en effet, une analogie évidente entre la position des rangées péri-anales et celle des plaques plus petites situées sur le bord des 6e, 5e et 4e segments. L'étude anatomique justifie cette manière de voir. On constate sur l'abdomen étalé que les deux rangées externes répondent au 7e segment et que les deux rangées internes représentent le 8e anneau modifié.

Mentionnons enfin de nombreux pores isolés, visibles çà et là dans l'épaisseur des téguments, particulièrement nombreux près des bords postérieurs des segments dorsaux. La présence de cellules cirières disséminées rend compte de l'apparition des flocons laineux sur diverses parties du corps.

Histologie des grandes plaques. — La figure 8 montre en coupe verticale trois grandes plaques colorées à l'hémalun-éosine, observées sous un grossissement de 125 fois. On remarque que chaque plaque répond à un groupe de cellules

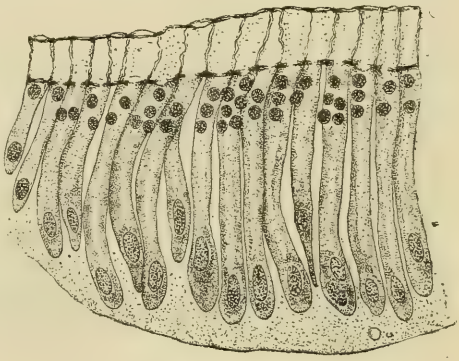


Fig. 9. — Plaque cirière à pores serrés ; coupe verticale ; × 571.

allongées (hauteur 50 μ) constituant la *glande cirière* et que la plaque elle-même est formée d'une cuticule épaisse (15 μ) traversée par des stries verticales.

On voit encore en dessous de la cuticule un grand nombre de petits noyaux arrondis (cellules sous-cuticulaires), colorés en violet foncé. Dérivées d'une différenciation de l'épiderme, les cellules cirières offrent une cavité allongée (cavité de sécrétion) et en dessous de celle-ci une partie un peu renflée, renfermant le noyau. L'emploi d'un grossissement plus fort (fig. 9) a permis de constater que les stries verticales ne sont pas des canalicules, mais répondent au contraire aux lamelles chitineuses qui limitent les pores. Les pores sont les espaces clairs compris entre les stries. On voit de plus : 1° que chaque pore surmonte une cellule unique ; 2° que le pore offre à sa base un collet rétréci, large de 2 ½ μ, la chitine l'enserrant à ce niveau dans un épaississement en forme d'anneau. La partie profonde de la cuticule apparaît sur les coupes obliques comme une lame jaune percée de trous ronds à contours très accusés. Ces trous répondent aux collets des pores.

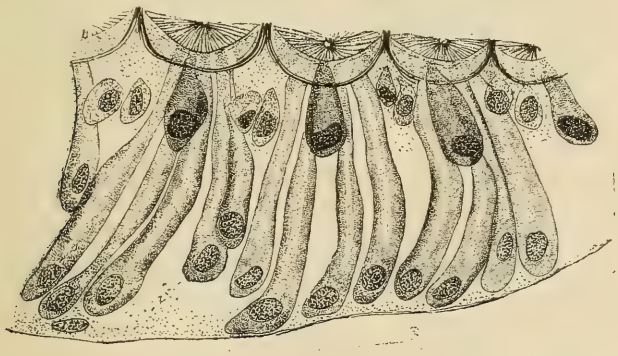


Fig. 10. — Plaque cirière à pores espacés ; coupe verticale ; × 711

Histologie des petites plaques. — La structure des petites plaques diffère de celle des grandes, en ce que les cellules sont disposées en groupe de forme conique, proéminents dans l'épaisseur de la cuticule (fig. 10). Les pores répondant chacun à un groupe cellulaire et non plus à une cellule unique, ces orifices sont naturellement plus espacés. Le cercle clair qui entoure le pore est une forma-

tion cuticulaire ornée de fines stries radiaires. Les stries sont au nombre de 70 à 80 dans chaque cercle. La glande sous-jacente comprend trois espèces de cellules : 1° des cellules cirières, semblables à celles des grandes plaques ; 2° des cellules moins élevées, dont une à l'intérieur de chaque cône (cellule centrale), renflées en forme de bouteille, chacune avec un noyau arrondi ; 3° de petits éléments épidermiques, destinés peut-être à fournir des cellules de remplacement. Les cellules sous-cuticulaires à petit noyau foncé paraissent en revanche manquer entièrement dans les glandes à pores espacés.

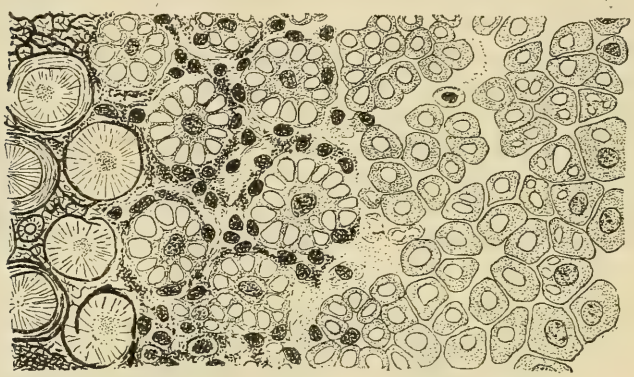


Fig. 11. — Plaque cirière à pores espacés ; coupe horizontale : × 533.

La figure 11, dessinée d'après une coupe tangentielle, fait voir la structure des petites plaques avec plus d'évidence et de précision. On remarque que les cellules cirières (reconnaissables à leur cavité interne) sont groupées au nombre de 8 à 16 environ autour d'une cellule centrale, formant avec celle-ci une élégante rosette. Les intervalles ménagés entre les rosettes sont occupés par les petites cellules épidermiques, qui se trouvent à peu près à la même hauteur. Cette disposition apparaît surtout dans la partie moyenne de la coupe, le rasoir ayant passé sur ce point là au niveau des cellules centrales et de leur noyau. Dans la partie gauche, le rasoir ayant passé superficiellement à travers la cuticule, on observe le cercle clair bordé de chitine, orné de fines stries radiaires, qui circonscrit le pore central. Le pore lui-même est occupé par une substance granuleuse colorée en lilas.

Dans la partie droite, le couteau ayant passé en dessous des cellules centrales, on ne distingue plus que les cellules cirières, devenues plus larges, groupées d'une façon moins régulière, les unes avec une cavité de sécrétion, les autres avec un noyau lilas, suivant que la section s'est faite en dessus du noyau ou au travers. Quelques cellules, coupées dans leur partie la plus large, montrent, au lieu d'une cavité unique, deux ou même trois cavités de dimension moindre (sans doute réunies en une seule dans un plan plus élevé). On constate enfin que les cellules cirières, pressées les unes contre les autres dans leur partie supérieure, au niveau des cônes, sont assez espacées dans la couche profonde de l'épiderme pour que le sang puisse pénétrer entre elles. Baignant dans le liquide nourricier, les éléments glandulaires reçoivent directement les substances nécessaires à leur fonction.

L'étude combinée des coupes verticales et des sections tangentielles permet de se rendre compte de la disposition des éléments. La cellule cirière allongée, dilatée dans sa partie inférieure, renferme au-dessus de son noyau, une cavité interne dans laquelle la cire est sécrétée sous forme liquide. Ces cellules se rapprochant les unes les autres au niveau du cône, les cavités, devenues de plus en plus étroites, s'ouvrent dans une ouverture commune, le pore excréteur. Le bâtonnet qui émerge de chaque pore est donc le produit de 8 à 16 cellules, tandis que, dans les grandes plaques, chaque pore correspond à une seule. Il résulte de cette disposition que les glandes à pores espacés produisent des bâtonnets de cire plus épais que les glandes à pores serrés. La cellule centrale, dont la fonction est difficile à préciser, représente peut-être un élément tactile semblable à ceux que l'on observe à la base des poils chez plusieurs Insectes; leur usage dans le cas particulier serait d'avertir l'animal, lorsque le panache est touché. N'ayant eu à notre disposition que du matériel conservé dans l'alcool, il n'a pas été possible d'employer les méthodes spéciales destinées à la démonstration des terminaisons nerveuses.

En sus des éléments décrits à l'intérieur des glandes, on observe encore dans le tégument de grosses cellules arrondies surmontées d'un poil chitineux, apparemment de nature tactile. L'élément sensoriel est entouré de quel-

ques cellules tectrices concaves, moulées sur sa surface, formant avec lui un groupe à part. Des deux côtés se trouvent des cellules cirières isolées. Vus d'en haut, les organes tactiles apparaissent dans l'épaisseur de l'épiderme sous forme de cercles clairs entourés d'une rangée de noyaux. On pourrait les confondre au premier abord avec les glandes cirières de la deuxième forme, si le poil qui les surmonte ne les faisait distinguer. Il faut remarquer à ce propos que les bâtonnets de cire fondent naturellement au cours de l'enrobage dans la paraffine, tandis que les poils chitineux demeurent intacts. On constate encore, en mettant exactement au point, qu'il n'y a pas de stries radiaires dans le cercle clair qui entoure le poil. Les organes tactiles se rencontrent dans les segments thoraciques, notamment sur les parties transparentes de ces segments. On en trouve auprès de l'orifice génital, entre les plaques péri-anales externes et internes, puis en dehors de ces plaques sur le 7e segment abdominal. On en observe enfin sur les plaques cirières. Les petits cercles clairs qui se voient déjà à un faible grossissement sur les plaques à pores serrés (fig. 6) répondent à des formations de ce genre.

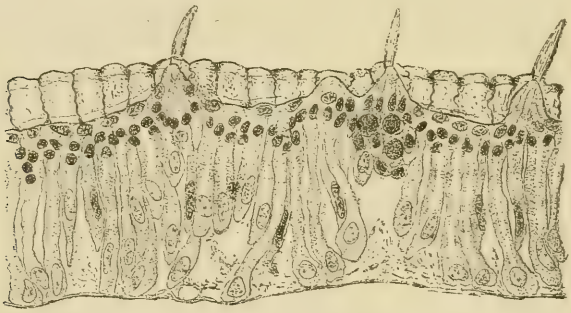


Fig. 12. — Coupe verticale d'une grande plaque au niveau des organes tactiles ; × 400

La figure 12 représente la coupe d'une grande plaque passant justement à ce niveau.

Quant aux plaques du deuxième type, un examen attentif révèle également la présence d'organes tactiles intercalés çà et là entre les pores espacés.

Nous avons, à l'occasion de cette étude, fait quelques

préparations des plaques cirières de l'Abeille. Il y a chez l'Abeille huit plaques cirières situées, comme on sait, sur la face ventrale de l'abdomen. Observées à plat, ces plaques offrent sur leur face profonde une assise de petites cellules polygonales exactement circonscrites par le réseau trachéen. Les trachées, d'une finesse extrême, enserrent chaque cellule dans plusieurs mailles superposées. La cuticule, très mince, n'offre pas trace de pores ; la cire sécrétée à l'état liquide, traverse cette membrane par osmose. Les différences assez marquées qui distinguent les plaques cirières de *Flata* d'avec celles de l'Abeille s'expliquent par le fait que, chez la Fulgorelle, la cire s'échappe des pores sous forme de filaments solides d'aspect cotonneux, tandis que chez l'Abeille, la cire, suintant par osmose, se condense à la surface de la cuticule en une masse homogène. L'analyse chimique révélerait sans doute une composition assez dissemblable. (Voyez : Cheshire 1886, p. 153).

Quant à la production de la cire chez les Psyllodes, les Coccides et les Aphides, nous renvoyons le lecteur aux ouvrages de *Claus* (1884), *Packard* (1898), *Henneguy* (1904), ainsi qu'aux mémoires indiqués par ces auteurs.

DE L'ACCLIMATATION DES PALMIERS

Par le Professeur DAMMER

Pour acclimater les Plantes, c'est-à-dire pour les habituer à un climat qui n'est pas celui de leur patrie, il n'est pas seulement nécessaire de savoir quel est le climat du pays où elles sont indigènes, mais il y a encore quelques autres connaissances qu'il est indispensable de posséder et sans lesquelles les tentatives d'acclimatation laissent la porte toute grande ouverte à l'imprévu et aux insuccès. Il est avant tout important d'être au courant des localités où croissent les Végétaux. Une Plante qui craint le soleil s'acclimatera, à toutes conditions égales, beaucoup plus difficilement dans un endroit ensoleillé qu'à l'ombre des arbres. Celle qui croît naturellement sur un sol perméable sera acclimatée sur un terrain d'une nature opposée plus difficilement que sur celui qui laisse pénétrer l'eau, etc.

Mais, avant de nous occuper de ce genre de considérations, il y a lieu de répondre à une autre question de laquelle, à mon avis, dépend en première ligne la possibilité de l'acclimatation.

Si on considère la zone qu'occupent les espèces d'un genre, on pourra fréquemment, mais cependant pas toujours, constater deux choses. Premièrement les espèces d'un genre sont disséminées sous plusieurs climats; secondement l'extension des espèces du genre demeure circonscrite à la périphérie de sa zone naturelle. Nous pouvons affirmer que très souvent un genre a son principal territoire d'expansion dans un climat doué d'une chaleur humide, tandis qu'une ou plusieurs de ses espèces a le sien dans un climat doué d'une chaleur sèche. Par une étude exacte de la diffusion des espèces d'un genre, nous pouvons encore établir qu'un genre peut tendre ou à s'approcher de l'équateur, ou à s'en éloigner. Dans le premier cas, nous sommes en présence d'un genre qui, à l'origine, fut habitué à un climat plus frais et qui, maintenant, tend à rencontrer des contrées plus chaudes; dans le second, au contraire, nous voyons un genre qui, accoutumé à un climat plus chaud, marche maintenant vers un climat plus frais. Ce dernier cas a du rapport

avec celui où un genre, appartenant originairement à un sol bas et chaud, tend à gravir la montagne, et, à l'inverse, le premier cas a une corrélation avec celui dans lequel un genre montagneux se dirige vers la vallée.

Cette considération nous conduit à établir que dans le choix des Plantes qui doivent faire l'objet de tentatives d'acclimatation, on peut *a priori* dire, avec une certaine vraisemblance, si telle ou telle espèce de Plante sera convenable. Si j'ai, par exemple, un genre qui a son principal territoire d'extension dans la zone chaude tempérée, mais envoie quelques représentants jusque sous les tropiques, il y a la plus grande probabilité qu'on réussira à habituer les espèces tropicales de ce genre à un climat plus frais. Si, au contraire, un genre a sa principale zone d'expansion sous les tropiques, et que quelques espèces seulement de ce genre se sont répandues dans la zone tempérée, alors les espèces originaires des tropiques ne peuvent généralement être acclimatées qu'avec difficulté dans la zone tempérée. Dans la première hypothèse, nous n'avons qu'à transporter dans son état primitif une Plante qu'on y réaccoutumera; dans le dernier cas, au contraire, il nous faut rééditer la marche suivie par les espèces tropicales. La première opération est plus facile et plus sûre, dans tous les cas plus prompte à exécuter.

Qu'à tous ces points de vue on jette un coup d'œil sur les genres de Palmiers, et de prime abord on pourra faire un petit choix de genres dont il sera possible d'acclimater complètement les espèces sur la côte nord-ouest de la Méditerranée, en supposant toutefois qu'on leur fournira une localité où ils trouveront les conditions d'existence qui leur sont indispensables. Il y a lieu d'indiquer en première ligne les genres *Phœnix*, *Chamœrops*, *Trachycarpus*, *Nannorhops*, *Rhapis*, de l'ancien continent, *Sabal*, *Erythea*, *Washingtonia*, *Serenoa*, *Pseudophœnix*, *Rhapidophyllum*, de la partie du Nouveau-Monde située au nord de l'équateur, *Jubœa* et *Ceroxylon*, de l'Amérique du Sud. A côté de ces treize genres, représentant environ trente espèces, se présente un choix de genres, appartenant aussi bien à l'ancien qu'au nouveau monde et dont les espèces essaiment dans les régions tropicales et subtropicales. Dans ces genres, il n'y a à considérer que les espèces qui se sont déjà habituées à un climat intertro-

pical. Il y a lieu aussi de s'arrêter à tout un groupe de genres, possédant des espèces habitant la montagne, à une telle élévation qu'elles y sont exposées à un climat relativement frais. Dans ces genres, le choix des espèces est toutefois assez difficile, parce que beaucoup de leurs espèces rencontrent dans ces hauteurs un air assez chargé d'humidité qui fait défaut au climat de la côte nord-ouest de la Méditerranée. Beaucoup de Palmiers peuvent supporter une température assez basse, mais pour eux, ce qui est nécessaire à la vie est une grande humidité de l'atmosphère. Enfin, quand il s'agit de l'acclimatation sur la côte nord-ouest de la Méditerranée, il y a lieu de s'occuper de genres de Palmiers qui, à la vérité, sont indigènes sous les tropiques, mais sont en même temps habitués au climat des steppes. Pour donner une conclusion pratique à tout ce qui précède, j'indiquerai ci-dessous une liste des espèces de Palmiers à choisir et qui pourront vivre en plein air sur la côte nord-ouest de la Méditerranée, au moins dans les parties abritées. Naturellement, je ne garantis nullement le succès de la tentative, car il y a tellement de circonstances qui jouent dans l'acclimatation un rôle important que les essais seuls pourront procurer une réponse certaine. Cette liste ne veut pas dire non plus que j'exclus d'autres espèces qu'il sera également possible d'acclimater sur la côte nord-ouest de la Méditerranée.

En terminant, je pourrais encore m'arrêter à un point important, facilement négligé dans les essais d'acclimatation. C'est une vérité démontrée par l'expérience que les jeunes Plantes sont plus délicates que les vieilles. Ainsi, par exemple, il est impossible d'élever en plein air l'*Œsculus hippocastanum* sous le rude climat de Saint-Pétersbourg. Les jeunes sujets périssent régulièrement en hiver. Néanmoins, il y a quelque vingt ans, j'ai vu à Pétersbourg sur une grande place publique beaucoup d'exemplaires de cet Arbre; leur tronc mesurait de 20 à 30 centimètres de diamètre, et ils avaient supporté impunément une température de — 40° Celsius! Feu E. Von Regel, alors directeur du jardin botanique impérial, m'expliqua que ces Arbres avaient été implantés de l'étranger et plantés, étant déjà vieux. Si donc nous protégeons les jeunes Palmiers pendant les dix ou douze

premières années de leur existence, nous pouvons espérer arriver à cultiver en pleine terre un plus grand nombre d'espèces.

CHOIX DES ESPÈCES DE PALMIERS

QUI VRAISEMBLABLEMENT PEUVENT VIVRE EN PLEIN AIR DANS LES LOCALITÉS LES PLUS CHAUDES DE LA CÔTE NORD-OUEST DE LA MÉDITERRANÉE.

Acrocomia mexicana Karw., Mexique.
» Totai, Bolivie.
Archontophœnix Alexandræ Wendl. et Drude, Australie, Queensland.
» Cunninghamia Wendl. et Dr.
» Veitchi Wendl. et Dr.
Arenga Engleri.
Astrocaryum Chonta Mart., Pérou.
» Huaimi Mart., Bolivie.
» mexicanum Liebm., Mexique.
Attalea blepharopus Mart., Bolivie,
» maracaibensis Mart,. Pérou
» spinosa Meyen., Pérou.
Bactris acuminata Liebm., Mexique.
» baculifera Karw., Mexique.
» Brongniarti Mart., Bolivie.
» ciliata Mart., Pérou.
» faucium Mart., Bolivie.
» infesta Mart., Bolivie.
» præmorsa Poepp., Pérou.
Brahea calcarea Liebm., Mexique.
» conduplicata Linden, Mexique.
» dulcis Mart., Pérou.
» nitida, Mexique.
Catoblastus Maynensis Drude, Pérou.
Ceroxylon andicolum H. B., Nouvelle-Grenade.
» coarctatum Wendl., Nouvelle-Grenade.
» ferrugineum Rgl., Nouvelle-Grenade.
» interruptum Wendl., Nouvelle-Grenade.
» Klopstockia Mart., Venezuela.
» paucifrons Wendl., Nouvelle-Grenade.
» quindicense Wendl., Nouvelle-Grenade.
» Vogelianum Wendl., Nouvelle-Grenade.
Chamædorea affinis Liebm., Mexique.
» aftermans Wendl., Mexique.
» atrovirens Mart., Mexique.

Chamædorea cataractarum Mart., Mexique.
» concolor Mart., Mexique.
» desmoncoides Wendl., Mexique.
» elatior Mart., Mexique.
» elegans Mart., Mexique.
» elegantissima Mart., Mexique.
» Ernesti-Augusti Wendl., Mexique.
» glaucifolia Wendl., Mexique.
» humilis Mart., Mexique,
» Klotzschiana Wendl., Mexique.
» lepidota Wendl., Mexique.
» Liebmanni Mart., Mexique.
» Martiania Wendl., Mexique.
» montana Liebm., Mexique.
» oreophila Mart., Mexique.
» paradoxa Wendl., Mexique.
» pochutlensis Liebm., Mexique.
» radicalis Mart., Mexique.
» resinifera Wendl., Mexique.
» Sartori Liebm., Mexique.
» Schiedeana Mart., Mexique.
» tenella Wendl., Mexique.
» Tepejilote Liebm., Mexique.
» Wendlandi Wendl., Mexique.
Chamærops humilis L., Europe, Afrique Septentrionale
Clinostigma Mooreanum F. v. Mueller, Australie.
Cocos acaulis Dr., Brésil.
» australis Mart., Paraguay.
» Bonneti hort
» campestris Mart., Brésil.
» Datil Dr., République Argentine.
» eriosphata Mart., Brésil.
» flexuosa Mart., Brésil.
» frigida Linden, Mexique.
» Guacuyule Liebm., Mexique.
» petræa Mart., Bolivie.
» pityrophylla Mart., Bolivie.
» regia Liebm., Mexique.
» Romanzoffiana Cham., Brésil.
» Weddeliana Wendl., Brésil.
» Yatay Mart., République Argentine.
» Yurumaguas hort., Pérou.
Copernicia cerifera Mart. Brésil.
Desmoncus chinantlensis Liebm., Mexique.
» longifolius Mart., Pérou.
» prunifer Poepp., Pérou.

Didymosperma porphyrocarpum Wendl. et Dr., Java.
Diplothemium campestre Mart., Brésil.
» caudescens Mart., Brésil.
» leucocalyx Dr., Brésil.
» littorale Mart., Brésil.
» maritimum Mart., Brésil.
Erythea armata S. Watson, Californie.
» edulis S. Watson, Californie.
» Brandegei Purp., Californie.
» speciosa Franceschi, Mexique.
Euterpe andicola Brongn., Bolivie.
» ensiformis Mart., Pérou.
» Hænkeana Brongn., Bolivie.
» longevaginata Mart., Bolivie.
» precatoria Mart., Bolivie.
Geonoma magnifica Linden, Mexique.
» mexicana Liebm., Mexique.
» paraguayensis Kart., Paraguay,.
» Poeppingiana Mart., Pérou.
» princeps Linden, Pérou.
» synanthera Mart., Pérou.
» zamorensis Linden, Equateur.
Glaziova insignis hort., Brésil
Hedyscepe Canterburyana Wendl., Iles de Lord Howe.
Howea Belmoreana Beccari, »
» Forsteriana Beccari. »
Jubæa spectabilis H. B. K., Chili.
Kentia australis hort., Iles de Lord Hoove.
» minor F. v. Mueller, Australie.
Licuala Muelleri Wendl. et Dr., Australie.
Livistona Australis Mart., Australie.
» chinensis R. Br., Chine.
» Hoogendorpii Teijsm. et Binn., Java.
» humilis R. Br., Australie.
» inermis R. Br., Australie.
» Jenkinsiana Griff., Himalaya.
» Mariæ F. v. Mueller, Australie.
» Muelleri hort., Australie.
» olivæformis Mart., Java.
» rotundifolia Mart., Java.
Nannorhops Ritchieana Wendl., Afghanistan.
Phœnix acaulis Buch-Ham., Indes orientales.
» canariensis H Chabaud., Canaries.
» dactylifera L., Afrique du Nord, Asie sud-ouest.
» farinifera Roxb., Indes orientales.
» humilis Royle, Indes Orientales, Chine.

Phœnix paludosa Roxb., Indes orientales.
» pusilla Gærtn., Indes orientales.
» reclinata Jacq., Afrique.
» rupicola T. Anders., Himalaya.
» sylvestris Roxb., Indes orientales.
Pseudophœnix Sargenti Wendl., Floride.
Ptychosperma Beatricæ F. v. Mueller, Australie.
» Capitis Yorkii Wendl. et Dr., Australie.
» Drudei Wendl., Australie.
» elegans Blume, Australie.
» Marc Arthuri Wendl., Australie.
Reinhardtia elegans Liebm., Mexique.
Rhapis flabelliformis L'Hérit., Chine, Japon.
» humilis Blume, Chine.
Rhopalostylis Baueri Wendl. et Dr., Ile Norfolk.
» sapida sapida Wendl et Dr., Nouvelle Zélande.
Sabal Adansoni Guerns., Etats-Unis.
» mexicanum Mart., Mexique.
» Palmetto Lodd., Etats-Unis.
» Sanfordi Linden, Floride.
Serenoa serrulata Hook. f., États-Unis.
» arborescens Sargent, États-Unis.
Thrinax mexicana Lodd, Mexique.
Trachycarpus excelsa Wendl., Japon.
» Fortunei Wendl., Chine.
» Khasyana Wendl., Himalaya.
» Martiana Wendl., Himalaya.
Tithrinax campestris Dr. et Griseb., République argentine.
Washingtonia filifera Wendl., Californie.
» robusta Wendl., Californie.
» Sonoræ Wendl., Mexique.
Wettinia augusta Poepp. et Endl., Pérou.

EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DES SECTIONS

2e SECTION
ORNITHOLOGIE — AVICULTURE

SÉANCE DU 6 AVRIL 1908

Présidence de M. Magaud d'Aubusson, Président

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

Plusieurs membres s'étonnent au sujet de la capture qui aurait été faite, le 2 septembre, d'un Martinet, *Cypselus apus*, par M. Albert Hugues, et se demandent, s'il n'y aurait pas erreur. Les auteurs les plus autorisés n'ont jamais constaté sa présence en France à cette époque, et MM. Martin et Rollinat, dans leur travail sur les Vertébrés du Berry, ouvrage qu'on ne saurait trop consulter, disent que cet Oiseau arrive du 19 avril au 1er mai, ne demeure que trois mois dans le pays et repart du 3 juillet au 7 août.

M. Magaud d'Aubusson annonce la mort d'un des membres les plus zélés de la Section, M. Bouel. Chacun de nous avait pu apprécier les qualités et le caractère si plein d'aménité de cet excellent collègue. Notre Président s'est fait un devoir d'assister à ses obsèques qui ont eu lieu à Brunoy, et où il a représenté le Conseil de la Société d'Acclimatation et la Section d'Ornithologie.

M. Rollinat, dit M. Debreuil, a terminé son important travail sur la Capture des Alouettes dans le département de l'Indre. La publication pourra donc en être commencée incessamment dans notre Bulletin et il nous sera donné d'apprécier une fois de plus le résultat des études de cet observateur si consciencieux.

On se rappelle que dans une lettre écrite de Tunisie, M. le dr Millet-Horsin avait parlé d'un procédé bizarre, grâce auquel les arabes prétendent obtenir à volonté des Poussins de telle ou telle couleur. M. Magaud d'Aubusson a bien voulu interroger sur cette question notre correspondant et celui-ci répond que, pour avoir des Oiseaux noirs, pies ou foûlis, c'est-à-dire fleur de fève ou tachetés de noir et de blanc, on enduit la coquille de l'œuf d'une solution aqueuse de noir de fumée, employée pour le premier cas sous forme d'enduit uniforme, pour le second sous forme d'enduit quadrillé, et pour le dernier sous forme de taches. Veut-on au contraire avoir des Poulets de couleur feu ou jaune, on pratique un badigeonnage rapide avec une solution aqueuse de couleurs pulvérulentes d'aniline, rouges ou orangées, appelées sabgha ou dindouna ! M. le dr Millet-Hortin ajoute, détail étrange, que ces poudres d'aniline sont d'ailleurs employées à colorer les sucreries et pâtisseries arabes, ou bien encore les œufs durs, mais alors à dose plus

forte que pour les œufs vivants. Des échantillons des deux poudres accompagnent cette lettre.

M. Debreuil a egalement reçu plusieurs lettres de M. Millet-Horsin. Dans l'une il raconte qu'il élève un Grèbe huppé, et, depuis dix jours qu'il le possède, il est presque apprivoisé. M. Millet le nourrit de Ouzefs, petites Sardines desséchées qu'on vend sur les marchés de tout le Sahara ; après un séjour de cinq ou six heures dans l'eau, elles se ramollissent et équivalent presque à du Poisson frais. Ce procédé serait pratique pour de semblables élevages et il n'est pas banal de trouver en plein désert l'aliment rêvé pour Oiseaux aquatiques en volière. Un Busard est en revanche un pensionnaire moins docile ; il est au contraire très farouche, accepte difficilement la viande crue et lui préfère les Alouettes.

M. le dr Millet-Horsin doit aussi, dit-il dans une seconde lettre, rédiger une observation sur le Grèbe dont il vient d'être parlé. Hélas ! Il est mort, chose fort ordinaire, même pour un Grèbe huppé ; mais ce qui nous le semble moins, c'est qu'il ait succombé à une maladie dont on eût pu croire les Palmipèdes exempts, la fluxion de poitrine.

Le 4 Mars dernier M. Millet-Horsin était occupé à suivre sur le sable des pistes d'Outarde, l'orsqu'il vit un couple de Pies Grièches, *Lanius dealbatus* Filippi, capturer et tuer une Alouette des champs. Elles la transportèrent à cinq ou six mètres et s'acharnèrent toutes les deux sur le cadavre. L'approche du chasseur les mit en fuite et il put alors voir la tête décapitée et enfilée à une épine de la base d'une des feuilles inférieures d'un jeune Dattier, procédé employé d'ailleurs par ces Oiseaux pour les Insectes et les Lézards. La Pie Grièche connait l'art de couper les têtes, comme ses compatriotes les arabes ; M. Millet-Horsin a préparé celle de la malheureuse Alouette et nous l'a envoyée.

Enfin M. Millet-Horsin fait part de deux autres observations concernant l'Ornithologie. La première tend à démontrer que les Rapaces eux-mêmes, malgré la puissance de leur vol, peuvent le voir contrarié par la force du vent, puisque, pendant un ouragan, un Faucon Cresserelle a été jeté par la tempête dans un puit d'arrosement, où il s'est noyé. La seconde prouve que, malgré ce qu'on a pu dire, cet Oiseau ne s'attaque pas seulement aux petits Mammifères de l'Ordre des Rongeurs, car il avait dans l'estomac les restes d'une Pie Grièche.

M. Magaud d'Aubusson lit une lettre de M. Germain, qui a constaté des passages de Grues à Périgueux les 12, 13 et 15 mars ; à cette dernière date elles étaient divisées en trois groupes. En octobre dernier ils avaient eu lieu dans la seconde quinzaine. Ces passages constants à Périgueux et dans ces deux saisons indiquent que ces Oiseaux suivent une ligne directe dans la migration de leur stationnement d'hiver à leur stationnement d'été et inverse-

ment. Il serait bien à désirer que les membres de notre Société envoient leurs observations sur ce sujet, cette ligne pourrait ainsi être déterminée, tout au moins pour la France, et on saurait aussi le temps que ces animaux mettent à traverser notre pays.

Le dernier Bulletin de l'Institut général psychologique contient un travail de notre collègue M. Ménegaux, assistant au Muséum, intitulé « Questions de Morphologie et de Psychologie chez les Oiseaux ». Nous ne parlerons pas ici de la première partie de ce Mémoire, car elle s'occupe de la nomenclature méthodique et des termes employés pour désigner les diverses régions du corps. Ce sujet sera traité dans notre Bulletin.

Dans la seconde partie M. Ménegaux passe en revue de nombreuses questions que les adeptes de la science ornithologique devraient s'efforcer d'approfondir, car n'est-ce pas en multipliant les observations, en les comparant entre elles que l'on arrivera à être fixé sur tant de choses absolument ignorées de nous ? Étant donnée par exemple la diversité de la configuration et du climat de la France, ne serait-il pas intéressant de rechercher les conditions et les circonstances qui commandent le nombre des espèces et des individus dans les diverses régions ou sous-régions fauniques ? D'un autre côté certaines espèces, les Pies, par exemple, passent dans l'arrière saison et en hiver de la montagne à la plaine et *vice versa*, ou exécutent de petites promenades dans les plaines ; ces déplacements ne se font-ils toujours que pour la recherche de la nourriture ? Est-ce aussi uniquement sous l'influence des conditions attractives extérieures que dans les déplacements plus étendus, la plupart des Oiseaux passent sans s'arrêter, tandis que quelques uns, soit au printemps, soit en automne, stationnent plus ou moins longtemps ?

Combien nombreuses sont les questions qui nécessiteraient des études patientes et suivies et auxquelles devraient se livrer aussi bien les chasseurs que les naturalistes ! Que de choses à apprendre sur les variations des plumages suivant les sexes et l'âge, et aussi sur les mues ! Les relations qui existent entre les glandes génitales et le plumage nous apparaissent-elles clairement à l'heure actuelle ? Quelle est leur importance par rapport aux mues périodiques et à l'apparition du plumage dit de noces ? Les mues ont-elles une répercussion sur l'état psychique ? A-t-on étudié suffisamment la diversité et les variations du chant suivant l'âge et le sexe, ainsi que le chant imitatif et les nombreux moyens par lesquels certains Oiseaux, comme le Paon, l'Ara, etc., peuvent manifester les diverses sensations qu'ils éprouvent ? Savons-nous l'importance que le Perroquet attache aux mots qu'il emploie ?

M. Ménegaux recommande encore l'étude méthodique de la recherche de la nourriture, de la nidification, de la ponte des

œufs, de l'incubation, de l'élevage et de l'éducation des petits, toutes choses qui réservent certainement bien des surprises, ainsi que l'éducation et le dressage des adultes, qui nous permettront de nous faire une idée de l'éducabilité comparée des diverses espèces. Nos notions sur la longévité des espèces domestiques ou vivant en captivité sont tout fait à insuffisantes, et celles sur la longévité des formes sauvages sont à peu près nulles.

On le voit, le champ est immense, et encore nous faut-il abréger et passer sous silence bien des points énoncés par M. Ménegaux. Quand on parle des animaux, on croit avoir résolu tous les problèmes en qualifiant leurs actes d'instinctifs, c'est-à-dire de spontanés ; c'est peut-être fort commode et par là on s'évite la peine de faire des recherches peut-être pénibles ; notre collègue préfère demander aux naturalistes de contribuer à des études sérieuses, et nous ne doutons pas que son appel soit entendu par les membres de la Société d'Acclimatation.

M. Erbeau adresse une note au sujet d'une *Hypolais icterina*, qu'il a fait venir de Vienne. Cet animal avait alors déjà trois ans de captivité, son chant était très varié et il avait dû être capturé près d'une ferme, car il imitait à s'y méprendre tous les Oiseaux de basse-cour, et même la Caille, le Courlis et l'Hirondelle. Cette faculté, du reste, est très connue, car elle a valu à l'Hypolais le surnom de *Contrefaisant*. Lors de son arrivée, l'animal en question était dans des conditions de plumage absolument parfaites, mais à sa première mue les plumes du ventre commencèrent à repousser plus blanches, en même temps son chant cessa d'offrir la même variété. A la seconde mue, c'est-à-dire l'année suivante, ce fut bien pis encore, les mêmes plumes poussèrent entièrement blanches, et le chant ne consista plus qu'en une seule phrase plus ou moins agréable. Cette année-ci, les plumes du ventre de l'Hypolais, qui a fait sa mue en hiver, ont repoussé jaune citron clair, et celles du dos, des ailes et de la queue plus foncées que précédemment, c'est-à-dire le plumage naturel ; en même temps l'Oiseau a repris son chant complet, celui qu'il avait lors de son arrivée. M. Erbeau demande si on pourrait lui expliquer la cause de ce phénomène.

Mais ce n'est pas tout. L'Hypolais de notre collègue avait complètement perdu le sens de la migration ; or, depuis sa nouvelle mue, elle s'agite tellement la nuit dans sa cage que, que pour ne pas être dérangé, il a dû la mettre dans une pièce à part ; elle chante même alors dans l'obscurité, ce qui jamais n'était arrivé. Depuis bientôt trente ans que M. Erbeau s'occupe des Oiseaux insectivores, il avait toujours constaté qu'en captivité ils perdaient généralement l'instinct de la migration au bout de trois ou quatre ans au plus ; ce qui arrive met à néant ses observations à ce sujet.

Nous ignorons si, comme le croit M. Erbeau, l'Hypolais est inconnue dans la région de Paris, mais il n'est certainement pas

nécessaire d'aller la chercher jusqu'à Vienne. Degland la dit très répandue dans le département du Nord, et MM. Martin et Rollinat l'indiquent comme assez commune dans les bois et les parcs du département de l'Indre, où elle arrive vers le 20 avril pour repartir au milieu de septembre.

M. Morlot écrit à notre Président pour lui demander où on pourrait se procurer la Grande Outarde. Elle est assez répandue en Hongrie, et il en existe un marchand en Andalousie. D'après M. Boullet, de Corbie, qui a vu des Outardes à Vienne, sur les pelouses de M. de Rothschild, il y en aurait également un dans cette ville, mais il les vendrait fort cher.

M. Wuirion croit que le prix serait de cent francs et ajoute que M. Pichot s'est occupé de cet Oiseau dans la *Revue avicole*.

M. Debreuil dépose sur le bureau le Compte-rendu du Congrès international de la Chasse. On y trouve deux Mémoires dûs à deux de nos collègues ; l'un de M. Magaud d'Aubusson traite de la protection du Coq de bruyère, l'autre est de M. Ternier et a pour objet la Chasse en *Punt*.

Votre Secrétaire n'a pas l'habitude de faire dans ses procès-verbaux œuvre de polémiste, aussi n'a-t il nullement l'intention de s'étendre sur l'œuvre, fort intéressante d'ailleurs, intitulée : A propos du travail de M. Otto Herman : Ornithologie moderne et Ornithophénologie », par le dr Quinet. Mais, sans prendre part au débat quelquefois un peu... vif qui s'est élevé entre le savant bruxellois et le zoologiste de Budapest, qu'il nous soit cependant permis de mentionner cette brochure, dans laquelle le lecteur trouvera maints détails très curieux.

Contentons nous d'un trait. M. Otto Herman avait dit faire grand cas d'un livre de l'Empereur Frédéric, et le dr Quinet de répliquer aussitôt : « Nous aussi nous sommes d'une famille d'oiseleurs ». On comprendra mieux cette répartie, quand on saura, chose peu connue, que plusieurs empereurs d'Allemagne furent nos collègues en Ornithologie. Le fait vaut bien la peine qu'on le rapporte ici. Si l'empereur Frédéric II écrivit le *De Arte venandi cum Avibus*, on peut dire en toute réalité qu'il chassait de race. Lorsque mourut Frédéric Barberousse, les princes allèrent chercher son fils Henri, pour le déclarer empereur ; ils le trouvèrent entouré de filets, de perches et d'Oiseaux, prêt à partir avec ses enfants pour faire la chasse aux Pinsons. « La journée est belle, dit-il, le passage sera bon, permettez que nous renvoyions à ce soir les affaires sérieuses. » Et ce fut à partir de ce jour que Henri fut surnommé l'Oiseleur, et Finkler, c'est à dire le Preneur de Pinsons. Le *De Arte venandi* fut continué par Manfred, roi de Sicile, et nous devons ajouter que pour un allemand, Frédéric y parle un singulier latin, un latin de cuisine, pourrait-on dire si on ne craignait de paraitre irrespectueux. Vous y lirez des phrases comme celles-ci : *Aves de rivera*..

Ubi abundant plus aves de passagio... De mutatione plumagii... De manieribus volatuum, etc.

Ajoutons en terminant que la passion de l'Ornithologie ne s'est pas éteinte chez les princes de langue allemande, et, en écrivant ces lignes, nous avons sous les yeux une biographie de l'archiduc Rodolphe, de tragique mémoire, due à la plume de notre regretté ami le dr Blasius et où ne sont pas mentionnées moins de trente-huit brochures ayant trait à cette branche de la Zoologie et signées de l'héritier de la couronne d'Autriche-Hongrie.

Quoi d'étonnant que les puissants du monde cherchent une diversion à leurs soucis dans l'étude de ces êtres charmants, qui nous ont procuré à nous aussi tant d'heures que nous pouvons compter parmi les plus agréables de notre vie.

Le Secrétaire :
COMTE D'ORFEUILLE.

5e SECTION. — BOTANIQUE

SÉANCE DU 16 MARS 1908

PRÉSIDENCE DE M. BOIS, PRÉSIDENT

Le procès-verbal de la précédente séance est lu et adopté.

La correspondance comprend une lettre de M. Rivière, qui remercie la Section de botanique d'avoir déterminé le *Vitis* qu'il lui avait adressé et qu'il avait d'ailleurs, dit-il, rapporté au *Vitis pterophora*.

Cependant, ajoute notre collègue « la Plante en plein développement, et à l'air libre, a des caractères un peu différents dans le détail, de ceux décrits par les auteurs. D'autre part, il y avait à connaître les fruits et leur couleur. Ensuite, les renflements tubéreux de la tige ne se trouvent pas que sur les rameaux annuels qui se détachent, mais bien aussi sur divers parcours de rameaux vivaces ; en d'autres termes, des rameaux vivaces présentent une série de renflements qui ne se détachent point.

Sur les rameaux annuels pendent parfois comme de véritables fruits, des renflements absolument sphériques de la grosseur d'une balle de jeu. »

La Section remercie M. Rivière pour cette contribution à l'étude des caractères végétatifs du *Vitis gongylodes*, contribution qui a d'autant plus d'intérêt que dans la monographie des Ampélides, par Planchon, les fruits de cette espèce ne sont pas signalés. (Page 551).

M. Bois dépose et met à la disposition des Sociétaires des graines d'une Ipomée mexicaine connue sous le nom vulgaire de " Chape de la Vierge " (*Ipomœa longipedunculata*) ; graines qui lui ont été adressées par M. le dr Dugès, consul de France à Guanajuato.

Il signale à la Section qu'un intéressant envoi de M. Rivière, comprenant des fleurs du très rare *Eriodendron Rivieri* Dcne, qui aurait dû parvenir à temps à la Section, et par suite d'une erreur dan l'adresse du colis, ne pourra être reçu que le lendemain ; mais ces fleurs conservées dans l'alcool seront présentées à la réunion prochaine avec la note qui les accompagnaient.

M. Mailles met à la disposition des collègues présents des tubercules d'*Oxalis Deppei*, des graines de *Medicago arborea* (Luzerne en arbre), espèce d'orangerie pour la région de Paris ; et de *Chrysanthemum Myconis*, petite espèce annuelle du sud de l'Europe et du nord de l'Afrique à belles fleurs jaunes.

M. Bois présente et dépose pour la Bibliothèque l'ouvrage de M. Blaringhem, intitulé " *Mutations et Traumatisme* " pour lequel une analyse sera publiée dans le Bulletin.

La parole est donnée à M. Gérôme pour deux communications annoncées.

La première est faite en réponse à une demande d'un de nos collègues qui désirait connaître quelles espèces *vivaces*, *rustiques* et *à fleurs*, pouvaient être utilisées dans une situation ombragée et à l'exposition du nord ; la courte liste donnée comprend les espèces que l'on peut essayer dans de semblables conditions qui sont plutôt mauvaises.

La deuxième avait pour but de faire ressortir l'intérêt de la présentation faite à la séance de février par M. Rivière, des chatons mâles de l'*Araucaria Rulei*, espèce rare, très curieuse, « franchement monoique » à feuilles élargies, mais non piquantes. M. Gérôme fait remarquer combien les renseignements que l'on trouve sur la répartition des sexes dans les Araucarias sont imprécis, quelquefois contradictoires, et combien celui fourni par M. Rivière, dans sa note du 12 février (d'où il résulte que l'A. *Rulei* est monoique) est intéressant au point de vue botanique puisqu'il permet de placer presque sûrement cette espèce dans la section *Eutacta*, comme l'avait fait Carrière, tandis que dans le Prodrome, Parlatore la met, mais avec doute, dans la Section *Colymbea* et que M. Mottet, (*Conifères et Taxacées*) la place, sans réserve, dans cette dernière section.

Il serait donc intéressant, ajoute M. Gérôme de pouvoir semer des graines de cet *A. Rulei* pour vérifier le caractère fourni par le nombre des cotyledons, et pour suivre l'évolution de la Plante.

Il indique ensuite quelles sont les principales espèces de ce

genre, leur emploi dans l'ornementation suivant les localités et climats, et termine par des renseignements sur l'historique du semis, et de la multiplication par bouture de tête, qui seront résumés dans une note à insérer au Bulletin.

La Section prend ensuite connaissance du texte préparé, pour le projet de règlement de concours spécial et arrête définitivement la rédaction de ce projet tel qu'il sera présenté au Conseil de la Société.

M. Bois annonce qu'il a reçu de M. le professeur Dammer, de Naples, une note très intéressante, intitulée "*de l'acclimatation des Palmiers*", et obligeamment traduite par M. le comte d'Orfeuille; il propose de retenir cette question pour l'ordre du jour de la prochaine réunion.

Le Secrétaire de la Section,
J. Gérôme

SÉANCE DU 27 AVRIL 1908

Présidence de M. Mailles, Membre du Conseil

Le procès-verbal de la séance du 16 mars est lu par le secrétaire et adopté.

M. le Président fait part de la lettre d'excuses de M. Bois, qui ne peut présider cette séance, étant retenu à l'exposition quinquennale de Gand.

Il annonce le décès de M. Magne et rappelle les services qu'il a rendus à la cause de l'acclimatation des Végétaux et notamment ses divers travaux sur les Plantes alpines, les Orchidées indigènes et exotiques, les Plantes ornementales diverses et sa collaboration au *Bulletin* de notre Société et aux publications horticoles ; il adresse à la famille de M. Magne l'expression des regrets de la Section de Botanique.

M. Debreuil dépose sur le bureau une gerbe de fleurs d'Hellébores, et fait remarquer combien ces fleurs sont encore admirablement fleuries pour la saison déjà avancée.

M. le Secrétaire donne lecture des notices rédigées par M. Rivière pour accompagner les échantillons qu'il présente à cette séance; la très intéressante présentation de notre collègue comprend :

« 1° Rameaux fleuris d'une magnifique et très rare Bombacée, *Eriodendron Rivieri* Dcne (1).

Fleurs coccinées, parfois cinabre recouvrant toute la cime. Floraison bien avant les feuilles.

Epoques de floraisons très variables, suivant la rigueur des hivers précédents, c'est-à-dire pouvant varier de fin décembre à fin de mars. En 1881, je l'ai vue le 20 février et cette floraison etait très abondante; cette année elle se produit le 10 mars.

(1) Decaisne, *Flore des Serres*, vol. 21 p. 167.

A la base de la corolle, en culot, se trouve un liquide abondant qui tombe sur le sol en nombreuses gouttelettes. Les Abeilles fréquentent assidûment ces fleurs, ainsi que beaucoup d'autres Insectes, aussi les Oiseaux becs-fins s'y donnent rendez-vous.

L'arbre est de couleur cendrée, épineux, mal établi.

Fructification inconnue, par suite d'anthères incomplètes.

Multiplication par bouture et marcotte sans résultat; greffage sur d'autres Bombacées également nul.

La patrie de cet arbre est ignorée. Les quelques échantillons possédés portaient les noms de *Eriotheca parviflora*, mais les échantillons remis à Decaisne permirent de donner le nom actuel à cette Bombacée qui peut disparaître comme l'*Eriodendron phæosanthum* si l'on n'arrive pas à la multiplier.

La description de Decaisne contient quelques erreurs; il y a eu certainement confusion avec des indications que je lui avais fournies sur d'autres Bombacées.

J'aurais voulu vous montrer également les magnifiques fleurs de l'*Eriodendron leianthum*, mais cette Plante a été tellement fatiguée par les rigueurs des hivers précédents qu'elle n'a pas fleuri cette année.

Il est curieux de constater que ce groupe est en grande partie constitué par des espèces de floraison *hivernale*, c'est-à-dire dans notre plus mauvaise saison de froids, de grêles et de fortes pluies.

2° Une racine aérienne de *Dracæna Draco*.

Cette grande *Liliacée* présente parfois à Alger des racines adventives, mais il est rare d'en voir plusieurs sur le même sujet; elles sont courtes, épaisses et de lent développement. En effet, l'échantillon ci-joint a environ un quart de siècle. La longueur de ces racines dépasse rarement 0 m. 50.

3° Des rameaux chargés de fruits du *Solanum betaceum*, grande Plante de 1 m. 80 de haut, à fructification hivernale, mais sans aucun rôle alimentaire.

Cette Plante, à cause de la masse de ses fruits rouges et de l'ampleur de ses feuilles serait véritablement ornementale si elle n'était si sensible aux nombreuses chutes de grêle si communes sur le littoral algérien.

4° Des rameaux fructifères d'*Hovenia dulcis*. Cette pseudo-fructification est particulièrement abondante tous les 4 ou 5 ans. J'ai déjà dit à la Société d'acclimatation que ces pédoncules sucrés n'avaient aucune valeur économique.

On a eu tort de les comparer au *Raisin de Corinthe* qui contient de 60 à 65 % de sucre, tandis que *l'Hovenia* n'en renferme que 22.80 % en sucre total, 13.80 % de glucose et 9 % de saccharose.

5° Des rameaux fructifères d'*Harpulia pendula*, Sapindacée arborescente de l'Australie.

Cette fructification hivernale en grappes de fruits rouge foncé,

dans une double cape jaune au milieu d'un feuillage compact et luisant, est du plus bel effet.

C'est un arbre vigoureux sur le littoral algérien, mais de croissance lente.

6° Des rameaux fructifères du *Schinus terebinthifolius*, grand arborescent brésilien chargé de petites graines rouges, agglomérées et d'un brillant coloris au milieu d'un feuillage vert sombre.

Ce *Schinus* est très vigoureux sur le littoral algérien ; sa ramure est très forte, presque sarmenteuse, un peu désordonnée. C'est un grand producteur de bois et à ce titre il rendrait des services comme essence de boisement dans des climats un peu plus chauds l'hiver que ceux du nord de l'Afrique.

Au Hamma, cet arborescent à une tendance à la subspontanéité : on trouve de jeunes plants poussant vigoureusement dans les aisselles des feuilles des Dattiers et d'autres Palmiers.

7° *Arundinaria Hookeriana.*

L'échantillon ci-joint, s'il a pu conserver sa coloration pendant le voyage, est remarquable par la glaucescence et la pruinosité de des ses chaumes, aux reflets bleus et violacés, au moment de leur développement.

Cette magnifique Bambusée est certainement notre ancien *Bambusa gracilis*, le *vrai*, que l'on a confondu avec l'*Arundinaria falcata.*

La Plante envisagée a été obtenue de semis, quoique encore jeunes les chaumes ont 4 mètres de haut : C'est une forte touffe, compacte, à chaumes élégants, flexueux, chargés de fines ramifications disposées en faisceau et portant des feuilles étroites d'un vert émeraude.

Ce Bambou est bien celui que j'ai décrit en 1875, époque où il y avait quelques beaux exemplaires en pleine terre en Espagne, en Italie, dans le midi de la France et en Algérie. Mais les pieds ont fleuri et l'espèce a momentanément disparu et c'est depuis qu'on a cru la retrouver dans des formes de l'*Arundinaria falcata.*

Il y a deux ou trois ans j'en ai adressé quelques exemplaires à notre collègue M. Bureau qui pourra nous donner les résultats obtenus sur les côtes de Bretagne, etc. »

Au sujet des fleurs de l'*Eriodendron Rivieri*, et des erreurs contenues dans la description de Decaisne que signale M. Rivière, sans les préciser, M. Gérôme fait remarquer qu'il doit s'agir de l'époque de floraison par rapport à la feuillaison.

D'après Decaisne, les fleurs sont sessiles sur les rameaux ou sur les grosses branches, et s'épanouissent de décembre à mars : « *après vient la chute des feuilles qui se renouvellent en avril* »

Ceci laisse croire que les fleurs se montrent quand l'arbre est encore en feuilles, tandis qu'il ressort de la lettre de M. Rivière que les fleurs se montrent *pendant la période dans laquelle l'arbre*

est dépouillé de ses feuilles (comme pour diverses Erythrines, Arbre de Judée, etc.).

M. Gérôme fait aussi observer que l'appréciation de M. Rivière au sujet des fruits de *Solanum betaceum* est, à son avis, exagérée ; M. Rivière écrit « *cette plante est sans intérêt alimentaire* ». Il se peut que pour l'Algérie, pays producteur de Tomates, elle ne soit pas à recommander comme culture productive ; il n'en reste pas moins qu'elle est dans des contrées plus chaudes une Plante de premier ordre, comme l'indique d'ailleurs le *Potager d'un curieux* de Pailleux et Bois.

Au sujet de l'*Harpulia pendula*, qui est une Sapindacée, M Lasseaux dit qu'il a eu l'occasion de voir la Plante en Algérie, et que cet arbre est très ornemental, comme plantation d'avenue, surtout au moment de la fructification.

M. le Secrétaire général de la Société écrira à M. le professeur Bureau pour obtenir les renseignements indiqués par M. Rivière concernant les Bambous.

M. le Secrétaire donne ensuite lecture de la note de M. le professeur Dammer, sur l'acclimatation des Palmiers, et de la liste qui l'accompagne, documents qui seront insérés au Bulletin.

Plusieurs membres font observer qu'il est difficile d'établir une discussion séance tenante sur un pareil sujet, et qu'il vaut mieux avoir eu le temps de prendre connaissance complète du texte de la communication.

M. Lasseaux, rappelant qu'à une des séances précédentes M. Ronsseray s'étonnait de voir un Hêtre de sa propriété ne pas donner de faines, indique qu'il s'est enquis à ce sujet et que de l'avis des dendrologues, et notamment de M. Hickel, professeur de sylviculture à l'école de Grignon, il est constant que les Hêtres ne donnent plus de graines dès qu'ils ont dépassé un certain âge.

M. Courtet dit que cet âge est bien sûrement supérieur à 50 ans, parce qu'il a vu dans les forêts de la région de l'Est des Hêtres rangés dans la catégorie des « anciens » encore producteurs de faines. (Les *baliveaux*, *modernes*, *anciens*, dans la même coupe sont des arbres respectivement âgés de 25, 50 ans, et au-dessus de 50 ans).

M. Lasseaux signale aussi que l'*Arbutus Unedo* en forts exemplaires dans la région de Paris et y fructifiant n'est pas aussi rare que l'avait cru M. Mailles et cite les beaux pieds qu'il a vu dans les pépinières de la Ville de Paris, à Auteuil.

Le Secrétaire de la Section,
J. Gérôme.

LA PROTECTION DU CASTOR DU RHONE

Par Galien MAINGAUD (1)

Parmi les Mammifères qui habitent notre pays, il en est peu qui soient aussi intéressants que le Castor du Rhône ou *Vibré*, en patois languedocien.

Ce Rongeur, pourchassé de tous côtés par l'homme qui lui fait une guerre sans pitié, est sur le point de disparaître de la faune française et n'y figurera bientôt plus qu'à l'état de souvenir, si des mesures protectrices énergiques ne sont prises en vue d'en enrayer l'extinction.

La tête de cet animal a été mise à prix pendant quelques années, de 1885 à 1891, par le Syndicat des digues du Rhône de Beaucaire à la mer, qui en donnait quinze francs : cette prime a été supprimée sur les instantes sollicitations de mon maître et ami M. le professeur Valéry Mayet. C'est un premier succès obtenu, mais il est bien insuffisant.

On avait prétendu que les digues élevées sur les bords du Rhône, en Camargue, pour protéger les nouvelles plantations de vigne et assurer leur submersion, avaient été fouillées par des Castors pour l'établissement de leurs terriers et que leur solidité en avait été compromise en temps de crue.

En réalité, ces digues, protégées à leur base par des enrochements, sont difficilement attaquables par le Castor qui pratique ses terriers, non dans leur masse, d'ailleurs trop souvent éloignée des eaux, mais bien sur les bords mêmes du Rhône, dans les *ségonneaux*, c'est-à dire dans les terrains bas, limoneux et non cultivés, qui séparent les digues du cours du fleuve et où croissent spontanément des Saules et des Peupliers.

Le plus souvent, il creuse ses terriers dans les petites îles, appelées *ilons* qui sont disséminées ça et là dans le Grand et le Petit-Rhône.

Le Castor est actuellement plus localisé dans la partie du Petit-Rhône (delta de la Camargue) comprise entre Fourques et le mas de Sauvage. Cette branche du fleuve est beaucoup moins large que l'autre et le courant y est bien moins rapide ; aussi cet intéressant animal y vit-il tranquille, en petite colonies.

On prend encore quelques individus isolés dans le Rhône, depuis Pont-Saint-Esprit, Arles, jusqu'à Salin-de-Giraud, en amont de Port-Saint-Louis-du-Rhône.

On en capture de temps à autre dans les affluents du fleuve. Le Gardon, par exemble, en possède encore quelques couples ; le Castor remonte ce cours d'eau jusqu'au delà du Pont-du-Gard, vers

(1) *Bulletin de la Société d'Etude des Sciences Naturelles de Nîmes* 1907.

Collias. En 1763, on tua un mâle au-dessus de Paulhan, près Anduze.

Il y a cinquante ans, des Castors se voyaient dans la Cèze. Il s'en rencontre dans l'Ouvèze, qui se jette dans le Rhône, près l'île de la Barthelasse, au-dessus d'Avignon. Il ne s'en prend plus dans la Durance.

J'enregistre par an la capture d'une dizaine de Castors qui sont pris dans le Rhône et ses affluents. Il y en a certainement d'autres tués, dont je n'ai pas connaissance.

Les grandes crues du Rhône sont fatales à ces Mammifères; chassés de leurs terriers par l'irruption soudaine de l'eau, ils viennent se réfugier sur les digues où ils sont chassés par l'homme, ou bien entraînés par le courant impétueux du fleuve, ils sont noyés et entraînés à la mer où leurs cadavre sont quelquefois trouvés par les pêcheurs. Des ossements de Castors ont été trouvés sur les plages entre Port-Saint-Louis-du-Rhône et le Grau-du-Roi.

Un curieux exemple de dissémination de ce gros Rongeur est celui que cite M. le professeur Valéry Mayet; le seul Castor observé vivant dans l'Hérault, à sa connaissance, est celui qui, en 1890, est venu se faire tuer dans le canal des Etangs, à Carnon, par un pêcheur de la localité. Il venait évidemment du Rhône et avait pris le canal à son origine, c'est-à-dire à Beaucaire.

Comme je l'ai déjà fait, il y a une douzaine d'années, je viens encore, après d'éminents naturalistes, élever ma faible voix en faveur du Castor français, pour demander que les Pouvoirs publics prennent des mesures énergiques afin d'empêcher l'extinction de ce gros Rongeur aquatique, que l'on peut considérer, à juste titre, comme une richesse zoologique nationale.

Leur bienveillant appui ne saurait faire défaut à une si intéressante cause.

Je prends la liberté d'indiquer ici quelques-unes des dispositions qu'on devrait prendre pour sauvegarder la vie des derniers Castors du grand fleuve provençal. Le Castor n'a qu'une génération par an et le nombre de ses petits est très limité; les auteurs indiquent de deux à quatre petits; personnellement, je n'ai observé qu'un petit unique à terme, en 1905.

On demanderait:

A M. le Ministre de l'Agriculture, l'adjonction d'un paragraphe spécial à la loi sur la chasse, applicable seulement aux départements du Gard, Vaucluse et Bouches-du-Rhône, où sont localisés les Castors, paragraphe interdisant formellement de chasser, de détruire et de capturer ces animaux pendant le temps où la chasse n'est pas permise, c'est-à-dire de considérer à l'avenir, le Castor comme gibier et de le protéger comme tel.

Ils ont toujours été pourchassés en dehors des époques où la chasse est ouverte, et l'autorité ferme les yeux, croyant voir en

eux, d'après le dire des personnes qui les tuent pour le gain qu'elles en tirent, des bêtes nuisibles aux digues et aux cultures riveraines ;

A M. le Ministre des Travaux publics, surveillance des rives du Rhône et de ses affluents, Gardon, etc., à ce point de vue spécial par les gardes-pêche ordinaires.

On arriverait ainsi à mieux connaitre les endroits où existent encore des Castors au commencement du xxe siècle et l'on verrait que, soit en s'attaquant aux végétaux des rives, soit en creusant leurs terriers, ils ne commettent pas de déprédation bien sérieuses en dehors des terrains sans valeur qui leur seraient presque abandonnés.

Je ne me fais pas d'illusions sur les nombreuses difficultés, plutôt administratives, qu'il y aura à vaincre pour concilier l'intérêt scientifique, qui voudrait qu'on assurât la multiplication des derniers Castors français, et les idées préconçues de quelques propriétaires riverains qui croient avoir eu à se plaindre, autrefois, de leurs déprédations.

Aussi fais-je appel à tous les Naturalistes, à toutes les Société scientifiques et plus particulièrement au Congrès des Sociétés savantes, qui tient ses assises à Montpellier, à quelques kilomètres du Rhône, afin d'amener les Pouvoirs publics à s'intéresser à ces animaux si peu nombreux aujourd'hui et si clairsemés.

On oublie trop que le Bas-Rhône est leur dernière station en France et une de leurs dernières en Europe.

Quelques fleuves de l'Europe centrale possèdent, çà et là, de rares colonies de Castors ; loin de les proscrire, comme on l'a fait chez nous, les Gouvernements ont édicté des règlements protecteurs en leur faveur. Leurs destructeurs sont frappés de fortes amendes. Ces Rongeurs, de mœurs douces et sociables, ne sont donc pas considérés comme nuisibles sur les bords du Dniéper et de son affluent le Pripet, du Volga, de la Petchora, de la Vistule, de l'Elbe et de son affluent la Mulde et du Danube.

Il y a plus de dix ans, j'émis l'idée que, pour protéger le Castor du Rhône, on pourrait en faire l'élevage. La *Castoriculture* serait une nouvelle source de revenus pour les propriétaires.

Cet élevage a bien réussi en plusieurs endroits du Canada et des Etats-Unis.

Récemment, un essai de demi-domestication a été tenté au Parc national de Washington, La colonie, qui a été installée dans une des rivières du Parc, s'est bien multipliée. Pourquoi ne pas tenter cet élevage chez nous ? Il ne nous est pas interdit d'être aussi pratique que les Américains.

Rien ne serait plus facile aux propriétaires riverains que de favoriser la propagation et la multiplication du Castor dans les endroits les plus sauvages de la basse Camargue, si curieuse par

ses *manades* de chevaux et de bœufs à demi-sauvages, par l'étang du Valcarès, où sont établies et où nichent des bandes de Flamants,. C'est là que le chasseur rencontre la splendide Poule sultane et l'étrange Ibis falcinelle.

Le Castor n'est il pas un animal utile ? Il donne une fourrure qui est très recherchée, une chair qui n'est pas désagréable, un produit pharmaceutique, le *Castoreum*, aujourd'hui un peu démodé. Vivant, il est très apprécié dans les Jardins zoologiques ; mort, sa dépouille naturalisée orne les vitrines des Muséums.

De plus, notre Castor. comme ses congénères d'Europe et d'Amérique, héberge dans sa fourrure deux commensaux, un Acarien pilicole *Schizocarpus Mingaudi* Trouessart, et un Coléoptère carnassier, le *Platypsyllus Castoris* Ritsema. L'extinction du Castor, dans notre région entraînera fatalement celle de ces deux curieux arthropodes.

Je me résume : notre faune française n'est déjà pas si riche en gros Mammifères, qu'il n'y ait un intérêt scientique à conserver et et à protéger le Castor du Rhône. (1)

Avril 1907.

Note. — A part mes travaux personnels sur le Castor du Rhône et ses parasites, publiés dans notre *Bulletin* depuis 1889 jusqu'à ce jour, j'ai eu la satisfaction d'en susciter d'autres.

Dr Trouessart. — Description du *Schizocarpus Mingaudi*. Nouveau Sarcoptide pilicole vivant sur le Castor. *Bull. Soc. Ent. de France* 1896, p. 71, 3. fig. Note additionnelle sur les mœurs du *Schizocarpus Mingaudi* Trt. *Bull. Soc. Etude Sc. nat. de Nimes* 1896, p. 68-70.

Jules Gal. — Analyse du Castoréum du Castor du Rhône. *Bull. Soc Etude Sc. nat. de Nimes* 1897, p. 1-12. = L'urine du Castor du Rhône *Bull. Soc. Etude Sc. nat. de Nimes* 1898, p. 21.

G. Mingaud. Perte de poids, à l'air libre du Castoréum du Castor du Rhône. *Jour. Pharm. et Chim*, 1897, p. 392-395. — Deuxième Note, *Bull. Soc. Etude Sc. nat. de Nimes* 1899, xlviii.

Dr A. Marrel. — Contribution à l'étude du Castoréum du Castor du Rhône. *Bull. Soc. Etude Sc. nat. de Nimes* 1899, p. 17-19.

Dr A. Chobaut. — Mœurs et métamorphoses du *Platypsyllus Castoris* Rits. Insecte coléoptère, hôte du Castor. *Le Naturaliste* 1899, p. 197-200, 2 fig.

(1) J'ajoute que les dessins figurés dansla belle planche qui illustre l'intéressante *Monographie de la famille des Platypsyllidæ* (1906) par M. Jules Desneux, ont été faits d'après les sujets (larve et insecte parfait) que j'ai communiqués au savant collaborateur du *Genera Insectorum*.

BIBLIOGRAPHIE

Manuel de Floriculture, par Ph. de Vilmorin, 1 Vol. in-16 de 410 pages avec 324 figures, cartonné 4 fr. (Librairie J.-B. Baillière et fils, 19, rue Hautefeuille, Paris).

Dans cet ouvrage, la Floriculture à été envisagée dans le sens le plus large du terme, c'est-à-dire la culture des plantes pour l'ornementation des jardins, pour bouquets ou pour appartements.

Il s'adresse à tous ceux qui, sans matériel compliqué, même sans grand espace, veulent s'adonner à la culture des fleurs et jouir du plaisir de les voir naître et se développer.

Rien n'a été négligé pour rendre ce nouveau volume de la *Bibliothèque des connaissances utiles*, le plus simple et le plus pratique possible. H. Courtet.

Zootechnie générale, production et amélioration du bétail, par P. Diffloth, (Baillère et fils).

Même auteur, même prix, même librairie.

Ouvrage aussi important que les Bovidés, établissant l'importance et la progression constante de la production du bétail. Il comprend ensuite : Les lois générales de la production animale, la domestication, l'individualité, les variations, l'hérédité, le croisement, la consanguinité, la sélection, le métissage, l'alimentation, les méthodes d'exploitations et les méthodes de défense contre les maladies contagieuses.

Il est tout aussi indispensable que les autres ouvrages de M. Diffloth à ceux qui s'occupent d'élevage à quelque titre que ce soit.

H. C.

Traité de la culture fruitière commerciale et bourgeoise, par M. Charles Baltet, quatrième édition, entièrement revue, un volume in-12 de 725 pages avec 502 figures dans le texte (Masson et Cie, Editeurs) 6 fr.

Une nouvelle édition d'un ouvrage de M. Ch. Baltet étant en somme un ouvrage nouveau, nous ne pouvons que conseiller à tous ceux qui s'occupent de la culture fruitière à quelque titre que ce soit de consulter cette quatrième édition. Tous les fruits avec leurs procédés de récolte, d'emballage y sont mentionnés et les productions industrielles y occupent une large place ; nons lui souhaitons donc un grand succès.

H. C.

CHRONIQUE GÉNÉRALE ET FAITS DIVERS

OISEAUX MARQUÉS D'UN ANNEAU

Les hivernages et les routes de migration de nos Oiseaux de passage ne nous sont pas encore connus aujourd'hui et il n'y a qu'un seul moyen de nous procurer des connaissances positives à ce sujet : c'est de marquer les Oiseaux à l'aide d'un anneau en aluminium, procédé que l'on a introduit avec succès en Allemagne et en Danemark, car une Cigogne, marquée en Poméranie, a été capturée en Afrique à 15° S. de l'équateur. Le Bureau Ornithogique Central de Hongrie a maintenant aussi adopté ce procédé pour marquer des jeunes Cigognes, Hérons, Mouettes et Hirondelles. L'anneau en aluminium est fixé au pied de l'Oiseau et porte l'inscription "BUDAPEST", suivi d'un numéro d'ordre correspondant au no. du registre tenu au Bureau Ornithologique Central de Hongrie. Quiconque prendra un Oiseau marqué de telle manière ou qui entendra parler de sa capture, est prié de vouloir bien envoyer l'anneau à l'adresse du Bureau Ornithologique Central de Hongrie Jozsef korüt 65, Budapest VIII., Hongrie, accompagnée d'une notice concernant le lieu, l'époque et les détails de la capture en question.

BUDAPEST, juillet 1908.

Le Directeur du Bureau Ornithologique Central de Hongrie,
OTTO HERMAN.

ERRATA

p. 494, ligne 3 : lire *Sauthomax* et non Santhonnax.
— ligne 34 — *Attacus* — Ottacus.
— ligne 40 — *Antherea* — Atherea.
p. 495, ligne 28 : lire *Radama* — Badama,
p. 496, ligne 2 : lire *Anale* — Ovale.

TABLE ALPHABÉTIQUE DES AUTEURS

MENTIONNÉS DANS CE VOLUME

AUBUSSON (MAGAUD D'). Sur l'acclimatation et la domestication des Hoccos, 316.

AUBUSSON (MAGAUD D'). Sur l'acclimatation et la domestication des Pénélopes, 353.

BOIS (D.). Les Sumacs vénéneux, 88.

BRIDRÉ (J.). Sur la prophylaxie de la Clavelée, 471.

BRUYÈRE (H.). Une visite à la ménagerie des Reptiles du Muséum, 21.

BUGNION (E.). Les glandes cirières de *Flata (Phromnia) marginella*, Fulgorelle portelaine des Indes et de Ceylan, 506.

CAUCURTE (René). La Placentophagie, 460.

CEPPI (Louis). Observations concernant les mœurs et la reproduction du Coucou cendré, 497.

CLÉMENT (L.). La station entomologique de Paris, 452.

COURTET (H.). Quelques modes de pêche exotique, 63.

COURTET (H.). Le Congrès de l'industrie chevaline de juin 1907, 122.

COURTET (H.). L'Arbre à pain, 394.

CREPIN (J.). La chèvrerie du moulin de la Madeleine, à Samois, 455.

DABAT. Discours prononcé à la séance publique annuelle de distribution des récompenses, II.

DAMMER. De l'acclimatation des Palmiers, 518.

DEBREUIL (C.). La consommation de la Banane, 70.

DECHAMBRE (P.). La conjonctivite épizootique des Chèvres, 163.

DEMILLY. Le *Coffea humilis*, 98.

DESCOMBES (Paul). Les expériences d'acclimatation de l'Association pour l'aménagement des montagnes, 41.

FERLUS (A.). Utilisation de la pulpe de Nété dans le Haut-Dahomey, 153.

GÉROME (J.). Excursion horticole en Belgique et en Hollande, 278.

GÉROME (J.). Au sujet des Araucaria, 348.

GORIS (A.) et CRÉTÉ (L.). Recherches sur la pulpe de Nété, 92.

ICHES (L.). Les Abeilles du Chaco austral et leurs produits, 276.

ICHES (L.). Notes biologiques relatives à l'*Ecpantheria indecisa*, 346.

ICHES (L.). Un ichthyomètre nouveau, 184.

KUNSTLER (J.). *Amiurus nebulosus* et *Eupomotis gibbosus*, 238.

LABROY (O.). Végétations et culture de l'Amazonie, 30.

LOYER (Maurice). L'aquarium du Trocadéro, 452.

LOYER (Maurice). Rapport au nom de la Commission des Récompenses, XVIII.

LOYER (Maurice). La Station de biologie végétale de Fontainebleau, 457.

MACLAUD (Ch.). et BROSSARD (P.). Les animaux domestiques de la Guinée française, 209.

MAILLES (C.). La Roseraie de l'Hay, 453.

MAINGAUD (Galien). La protection du Castor du Rhône, 536.

MARTIN (R.). Les Odonates, 431.

MÉNEGAUX (A.). Description, mensuration et étiquetage des spécimens en ornithologie, 401.

MOREAU (Dr A.). L'Hippophagie, 6.

MOUSSU. La race bovine de Jersey, 305.

OTTO HERMANN. Oiseaux marqués d'un anneau, 541.

PELLEGRIN (J.). Les Poissons d'eau douce de Madagascar, 48.

PERRIER (Ed.). Discours prononcé à la séance publique annuelle de la distribution des Récompenses, VII.

PERROT et TASSILY. Sur la composition chimique et l'utilisation possible du Bourgou, 127.

ROBIN (J.). Notes sur l'agriculture au Cambodge, 435.

ROLLINAT (R.). La capture des Alouettes dans le département de l'Indre, 166, 220, 257, 331, 365, 418, 481.

SAINVILLE (E. DE). Observations sur les mœurs du Poisson-Chat, 38.

TERNIER (L.). Le Congrès international de la Chasse, 84.

TOLET. Le Chien employé à la recherche des blessés, 81.

INDEX ALPHABÉTIQUE DES ANIMAUX

MENTIONNÉS DANS CE VOLUME

Abeille, 218, 276.
Agonostoma Telfairi, 56.
Aigrettes (Protection des), 119.
Alouette hausse-col, 182.
Alouettes (Capture des), 166, 221, 248, 257, 331, 365, 418, 481.
Ambasse de Commerson, 57.
— à tache caudale, 57.
Amiurus nebulosus, 28, 238.
Ancharius fuscus, 53.
Ane, 214.
Anguilla Delalandei, 54.
— *Hildebrandti*, 54.
Animaux divers (Réserve d'), 243.
Anthus pratensis, 153.
Apogon hyalosoma, 57.
Arius falcarius, 53.
Atherina, 55.
Autruche, 198.
Bitis arietans, 26.
— *nasicornis*, 26.
Bedotia Geayi, 55.
— *madagascariensis*, 55.
Bergeronnette, 174.
Bœuf, 210.
Bonite, 62.
Bruant jaune, 173.
Cannabina linotta, 172.
Carabus monilis, 146, 204.
Carassus auratus, 51.
Carduelis elegans, 172.
Carpe, 143.
Cascar Emeu, 195.
Castor, 245, 536.
Centrarchus macropterus, 28.
Chardonneret élégant, 173.
Chien sanitaire, 81, 188.
Cheval, 214.
— de boucherie, 7.
Chèvre, 101, 163, 189, 215, 286, 291, 471.
— (Lait de), 132.
— (Placentophagie chez la), 460, 492.
Cichlasoma facetum, 28.
Coucou cendré, 497.
Couleuvre viperine, 27.
Courvite isabelle, 196.
Crevette, 65.
Cursorius isabellinus, 196.
Cyprin doré, 51.
Cypselus apus, 525.
Dryophis mycterisans, 22.
Ecpantheria indecisa, 346.

Elcotris butis, 61.
— *fusca*, 61.
— *madagascariensis*, 61.
— *ophiocephalus*, 60.
— *pectoralis*, 61.
— *Sikoræ*, 55.
Elops saurus, 51.
Emberiza citrinella, 173.
Eupomotis gibbosus, 29, 238.
Flata marginella, 506.
Fringilla cœlebs, 172.
— *montifringilla*, 171.
Fulgorelle porte-laine, 506.
Galeichthe à tête de chat, 53.
Galeichthys feliceps, 53.
Garrapates, 385.
Glareola pratincola, 197.
Gobius giuris, 61.
— *Grandidieri*, 61.
— *macrorhynchus*, 62.
— *ocellaris*, 61.
Gourami, 52.
Grue, 526.
Haplochilus homalonotus, 54.
— *nuchimachulatus*, 54
— *Playfairi*, 54.
Heloderma horridum, 25.
Hérisson, 187.
Hirondelle, 247.
— de cheminée, 175.
Hoccos, 316.
Hybride de Paon nigripenne et de Poule cochinchinoise, 109.
— de Pintade et de Poule, 138.
— de Poule et de Bartavelle, 138.
Hypolais icterina, 528.
Kuhlia caudovittalta, 57.
— *rupestris*, 56.
— *tœnuira*, 57.
Jersey (Vache de), 305.
Labres macroptères, 28.
Lachesis lanceolatus, 27.
Laimumena borbonica, 53.
Lanius dealbatus, 526.
Lapin d'Australie, 227.
Lézard cornu, 24.
Libellules, 432.
Lièvre blanc, 298.
Ligurinus chloris, 173.
Linotte vulgaire, 172.
Loriot, 248.
Loutre de mer, 297.
Macrocincus Coctei, 25.
Macropodus viridiauratus, 28.
Marmotte ou Chien de Chine, 298.
Martinet, 525.
— noir, 175.
Mégalope indien, 51.
Megalops cyprinoides, 51.
Mésange bleue, 248.
Metopoceros cornutus, 24.
Miletes macropomus, 110.
Moineau vulgaire, 174.
Mouchet chanteur, 181.
Mouffette, 298.
Moutons, 78, 100, 215, 298, 471.
Muge, 56.
Mulet, 65.
Naja haje, 26.
— *Tripudias*, 26.
Nasique, 22.
Odonates, 145, 432.
Oies d'Egypte, 195.
Oiseaux, 527.
— du jardin zoologique d'Amsterdam, 142.
— du jardin zoologique de Cologne, 140.
— du jardin zoologique de Hambourg, 141.
— (Observations sur les), 251.
— (Mensuration des), 401.
Opossum d'Australie, 298.
Osphromenus olfax, 52.
Otocoris alpestris, 182.
Oxybèle, 22.
Paracara typus, 59.
Paratilapia Bleekeri, 59.
— *Polleni*, 59.
Paretrophus dami, 60.
— *polyactis*, 60.
Pénélopes, 354.
Perche-dauphin, 202.
— nacrée, 238.
Pie grièche, 526.
Pipit des prés, 183.
Pinson d'Ardennes, 171.
— commun, 172.
Pintade, 194.
Pyraya *(Miletes macropomus)*, 110.
Plesiops nigricans, 57.
Plotose rayé, 52.
Plotosus arab, 52.
Poisson-Chat, 28, 38, 238.
Poisson-volant, 65.
Poissons (Elevage des), 292.
— (Exportation de), 253.
Porc, 215.
Porc-épic, 99.
Poulain russe, 297.
Pristina operculare, 57.
Protopterus annectens, 29.
Prunella modularis, 181.
Psettus argenteus, 58.
— *falciformis*, 58.
Ptychochromis betsileanus, 59.
— *Grandidieri*, 59.
— *madagascariensis*, 59.
— *oligacanthus*, 59.
Python molure, 144.
— reticulé, 21.
Rat des roseaux, 188.
— musqué, 297.
Rhysotrogus, 115.
Rossignol, 174.

Salamandre, 27.
Salmo Gairderi, 112.
Sandre, 112, 144.
Sericigènes, 295.
Serpent à lunettes, 26.
Thelotornis Kirtlandi, 22.
Thon, 62.
Trechus micros, 145.
Tropidonotus viperinus, 27, 253.
Trox suberosus, 146.
Tryonomys swinderianus, 188.
Varanus griseus, 25.
Verdier ordinaire, 173.
Vipera aspis, 27.
Vipère commune, 27.
— fer de lance, 26.
— hébraïque, 26.
— à six cornes, 26.
Volailles, 217.
Zébu de Madagascar, 298.

INDEX ALPHABÉTIQUE DES VÉGÉTAUX

MENTIONNÉS DANS CE VOLUME

Arachides, 443.
Araucaria excelsa, 205.
— *Rulei*, 205, 531.
— (Au sujet des), 349.
Arbre à pain, 152, 394.
Arbustus unedo, 151, 535.
Arequier, 445.
Artocarpus incisa, 394.
Arundinaria Hookeriana, 534
— *Simoni*, 76.
Banane, 70.
Bananier de Chine, 117.
Bétel, 444.
Borassus flabelliformis, 445.
Bourgou, 127.
Canne à sucre, 444.
Caoutchouc, 298.
Cardamome, 447.
Characées, 150.
Chœnopodium amaranticolor, 207
Cocotier, 445.
Coffea humilis, 98, 152.
Coton, 439.
Dracœna draco, 533.
Eriodendron Rivieri, 532.
Euphorbia laro, 50.
Forêt de la Côte d'Ivoire, 79.
Funtumia elastica, 152.
Haricot de Lima, 74.
Harpalia pendula, 533.
Hovenia dulcis, 533.
Igname de Chine, 150.
Ipomea Leari, 75.
— *longipedunculata*, 531.
Kapok, 447.
Kentia, 116.
Maïs, 441.
Manioc, 444.
Melon de la Havane, 74.
Mûrier, 446.
Musa Martretiana, 80.
Nété, 92, 153, 254, 296.
Oxalis Deppei, 150.
Paille à chapeaux, 75.
Palmier à sucre, 445.
Palmiers (Acclimatation des), 518.
Panicum stagnium var. *Burgu*, 127, 298.
Papyrus, 116.
Parkia biglobosa, 92, 153, 254, 296.
Phyllostachys aurea, 76.
Plantes cultivées à Tinghaï (Chine méridionale), 72.
Poivre, 441.
Riz, 437.
Rhus copallina, 89.
— *coriacea*, 89.
— *cotinus*, 88.
— *glabra*, 75, 90.
— *succedanea*, 90.
— *toxidendron*, 88.
— *typhina*, 89.
— *vernicifera*, 90.
Rosiers, 453.
Schinus terebinthifolius, 533.
Sésame, 444.
Solanum betaceum, 533.
Sumacs vénéneux, 88.
Tabac, 440.
Végétaux de l'Amazonie, 30.
Vitis congolensis, 205.
— *congylodes*, 205, 530.
— *pterophora*, 530.

EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DES SECTIONS

1re Section. — Mammifères

Séance du	4 novemb.	1907	99
—	2 décemb.	—	99
—	6 janvier	1908	187
—	3 février	—	187
—	2 mars	—	245

Sous-Section d'Etudes caprines

Séance du	22 novemb.	1907	101
—	20 décemb.	—	132
—	24 janvier	1908	189
—	21 février	—	286
—	20 mars	—	291
—	24 avril	—	492

2e Section. — Ornithologie

Séance du	2 décemb.	1907	107
—	6 janvier	1908	138
—	3 février	—	194
—	2 mars	—	247
—	6 avril	—	525

3e Section — Aquiculture

Séance du	9 décemb.	1907	110
—	13 janvier	1908	143
—	10 février	—	200
—	9 mars	—	253
—	13 avril	—	293

4e Section. — Entomologie

Séance du	9 décemb.	1907	114
—	13 janvier	1908	145
—	10 février	—	146
—	9 mars	—	203
—	13 avril	—	293

5e Section. — Botanique

Séance du	18 novemb.	1907	78
—	16 décemb.	—	147
—	20 janvier	1908	149
—	17 février	—	204
—	16 mars	—	530
—	27 avril	—	532

6e Section. — Colonisation

Séance du	18 novemb.	1907	78
—	16 décemb.	—	116
—	20 janvier	1908	152
—	17 février	—	254
—	16 mars	—	296

TABLE ALPHABÉTIQUE DES AUTEURS

PUBLIÉS DANS CE VOLUME

Abeilles (Les) du Chaco austral et leurs produits..... 276
Agriculture (Notes sur l') au Cambodge..... 435
Alouettes (La capture des) dans l'Indre, 166, 220, 257, 331, 365, 418 481
Amazonie (Végétation et culture de l')..... 30
Amiurus nebulosus 238
Animaux (Les) domestiques de la Guinée française..... 209
Aquarium (L') du Trocadéro..... 452
Araucaria (Au sujet des) 348
Arbre à pain (L')..... 394
Banane (La consommation de la)..... 70
Bourgou (Composition chimique et utilisation du)..... 127

Bovins de Jersey (La race de)..... 305
Castor du Rhône (La protection du)..... 536
Chasse (Le Congrès international de la)..... 84
Chèvrerie (La) du moulin de la Madeleine, à Samois..... 455
Chèvres (La conjonctivite épizootique des)..... 163
Chien (Le) employé à la recherche des blessés..... 81
Clavelée (Sur la prophylaxie de la)..... 471
Coffea humilis (Le)..... 98
Coucou cendré (Observations concernant les mœurs et la reproduction du)..... 497
Déjeuner amical du 18 mai 1908..... 449
Ecpantheria indecisa (Notes biologiques sur l')..... 346
Eupomotis gibbosus..... 238
Excursion horticole en Belgique et en Hollande..... 278
Expériences d'acclimatation (Les) de l'Association pour l'aménagement des montagnes..... 41
Flata (Phromnia) marginella (Les glandes cirières de)..... 506
Hippophagie (L')..... 6
Hoccos (Sur l'acclimatation et la domestication des)..... 316
Ichthyomètre nouveau (Un)..... 184
Industrie chevaline (Congrès de l')..... 122
Ménagerie des Reptiles du Muséum (Une visite à la)..... 21
Nété (Recherches sur la pulpe de)..... 92
— (Utilisation de la pulpe de) dans le Haut-Dahomey..... 153
Odonates (Les)..... 431
Oiseaux (Description, mensuration, étiquetage des)..... 401
Oiseaux marqués d'un anneau..... 541
Palmiers (De l'acclimatation des)..... 518
Pêche exotique (Quelques modes de)..... 63
Pénélopes (Sur l'acclimatation et la domestication des)..... 353
Placentophagie (La)..... 460
Plantes ornementales (Concours pour l'emploi des)..... 161
Poisson-Chat (Observations sur les mœurs du)..... 38
Poissons (Les) d'eau douce de Madagascar..... 48
Récompenses (Séance annuelle de distribution des)..... I, XVIII
Roseraie (La) de l'Hay..... 453
Station (La) entomologique de Paris..... 452
Station (La) de biologie végétale de Fontainebleau..... 457
Sumacs Vénéneux (Les)..... 88

BIBLIOGRAPHIE

Bois (D.). Les arbustes d'ornement et de pleine terre, 80.
Clément. Elevage des Vers à Soie sauvages, 493.
Courtet (H.). Bovidés, 496.
Courtet (H.). Manuel de floriculture, 540.
Courtet (H.). Les parcs et les jardins au commencement du XXe siècle, 300.
Courtet (H.). Traité de la culture fruitière commerciale et bourgeoise, 540.
Courtet (H.). Zootechnie générale, 540.
Courtet (H.). Zootechnie spéciale, 301.
Gerome (J.). Le petit jardin, 255.
Loyer (M.). L'Afrique centrale française, 303.
Loyer (M.). Mutations et traumatismes, 304.
Mailles (C.). Agenda aide-mémoire agricole, 303.
Mailles (C.). Economie ménagère agricole, 302.
Mailles (C.). Encyclopédie agricole, 302.
Mailles (C.). La fumure des fleurs, 256.
Orfeuille (Cte d'). A propos d'un livre de chasse, 155.

TABLE DES GRAVURES

Boophilus microplus, 387.
Chèvre (mensuration de la), 287.
Flata marginella, 507, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 516.
Grenouilles-Taureaux, 28.
Heloderme (*Heloderma horridum*), 26.
Ichtyomètre nouveau, 185, 186.
Lézard cornu (*Metopoceros cornutus*), 24.
Oiseaux (Mensuration des), 403, 405, 406, 407, 408.
Pêche au poison dans l'Onilahy, 50.
Serres, 279, 280.

Les membres de la Société qui désirent obtenir des cheptels sont priés d'adresser au Secrétariat, 33, rue de Buffon, la liste des animaux dont ils sont disposés à tenter l'élevage ; les cheptels seront consentis, après examen de la Commission compétente suivant le rang d'inscription et au fur et à mesure des disponibilités.

EN DISTRIBUTION

Graines offertes par M. DEBREUIL

Blitum virgatum, épinard fraise.
Lathyrus odoratus, pois de senteur d'Irlande.
Salvia sclarœa.
Triticum turgidum, blé à épilets, blé de miracle.

Graines offertes par M. MAILLES

Chrysanthemum mycomis.
Medicago arborea.

Graines offertes par M. FAUCHERES

Solanum voampoa.
Melon malgache.

Œufs de *Sericaria Mori* à papillons bruns, et cocons jaune-rose par M. ANDRÉ, 64, rue Carnot à Mâcon.

Œufs de *Sericaria mori*, offerts par le Directeur de l'Ecole pratique coloniale de Joinville-le-Pont, Seine.

OFFRES, DEMANDES ET ANNONCES

OFFRES

Co-Maras, 150 fr.
M. LASSALLE, rue de Presbourg, 19.

Chevreaux issus Chèvre Sénégal améliorée et Bouc arabe du Nedjed, longues oreilles, sujets bien typés arabes.
Mme Nattan, 12, rue du Buisson, à Créteil (Seine).

Excellente laitière, sans cornes.
M. ALAIN BOURBON, Les Agets-St-Brice, Mayenne.

Jolie chèvre nubio-alpine, quinze mois, en lait;
Deux chevrettes, cinq mois, même race, toutes trois de parents inscrits; détails par lettre.
Madame QUESNEL de la ROZIÈRE. Ste-Menehould (Marne).

Plusieurs Bassettes-griffonnes tricolores, en pleine chasse, trente centimètres environ de hauteur, 75 francs l'une.
M. B. LEROUX à Keraulen, par Frossay (Loire-Inférieure).

Plusieurs femelles Casarka roux, 55 fr.
Couples de Carolins, 45 fr.

Très beau Canard sauvage, jeune, 4 fr.
M. ROGERON, l'Arceau près Angers, (Maine-et-Loire).

Belle Setter, pédigrée, ferait lice superbe 200 frs.
Saillie étalon Cocker rouen, importé, primé 100 f. ou chiots, excellent chasseur, retriver et reproducteur.
Mlle COTTIN-ANGAR, domaine de Cossigny, Chevry (Seine-et-Marne).

Femelle Emeu, adulte, excellent état 175 fr. emballage au compte de l'acheteur.
M. GAZENGEL, domaine de Brécourt, par Nesles-la-Vallée (Seine-et-Oise).

Guépard, femelle, 17 mois, vigoureuse, très apprivoisée et familière habituée aux enfants, à vendre au plus offrant.
M. CREPIN, Brunoy (Seine-et-Oise).

Lapins angoras blancs primés ou échange contre Volailles pure race.
M. MORIN, notable à Etables, Côtes-du-Nord.

Co. superbes Bassets allemands 250 fr. ou 150 fr. pièce.
Magnifique femelle Bull anglais, type cassé, fauve 350 fr. payée à Londres 900 fr.
Mme NATTAU, 12, rue du Buisson à Créteil (Seine).

Très beau couple Tragopans satyres adulte.
Femelle Tragopan de Temminck adulte et sans défaut.
Mlle de Yregoyen, La Roche par Couffé (L.-Inf.

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

FONDÉE EN 1854, RECONNUE D'UTILITÉ PUBLIQUE EN 1855

PARIS. — 33, Rue de Buffon (près du Jardin des Plantes)

Le but de la **Société nationale d'Acclimatation de France** est de concourir : 1° à l'introduction, à l'acclimatation et à la domestication des espèces d'animaux utiles et d'ornement ; 2° au perfectionnement et à la multiplication des races nouvellement introduites ou domestiquées ; à l'introduction et à la propagation de végétaux utiles ou d'ornement.

Ce programme s'applique au territoire des possessions extérieures, comme au sol même de la France. L'attention des personnes compétentes doit être appelée tout spécialement sur l'intérêt qu'il y a d'acclimater, dans les colonies isothermes, des animaux et des plantes utiles choisis dans un milieu convenable.

La Société contribue aux progrès de la zoologie et de la botanique appliquées en encourageant les études qui s'y rapportent et dont elle vulgarise les résultats dans ses séances publiques ou particulières, dans ses publications périodiques ou autres. Elle distribue des récompenses honorifiques ou pécuniaires, organise des expositions et des conférences. Enfin, d'une manière toute spéciale, par les graines qu'elle donne, par les cheptels qu'elle confie à ses membres, ou aux Sociétés dites *agrégées* ou *affiliées*, la *Société d'Acclimatation* poursuit un but pratique d'utilité générale et qui la distingue de toutes les associations analogues uniquement préoccupées de science pure. — Le **Bulletin**, paraissant une fois par mois et formant chaque année un volume d'environ 400 pages, illustré de gravures, donne les renseignements les plus variés sur les animaux : **Mammifères, Oiseaux, Poissons, Abeilles, Vers à soie,** etc., et les **Plantes** d'introduction nouvelle.

Le nombre des membres de la Société est illimité : les étrangers y sont admis au même titre que les Français : les dames peuvent également en faire partie ainsi que les Personnes civiles, les Associations, les Etablissements publics ou privés (Laboratoire, Jardins zoologiques ou botaniques, Musées, etc.).

Chaque membre de la Société paye un droit d'entrée de 10 francs et une cotisation annuelle de 25 francs ou 250 francs une fois versés. Les publications de la Société lui sont adressées et il peut prendre part aux distributions entièrement gratuites de graines ou de plantes vivantes, d'œufs d'Oiseaux ou de Poissons, etc., faites par la Société, ou aux cheptels concédés par elle. — Divers avantages lui sont également réservés, tels qu'annonces gratuites, faculté d'achat à prix réduit des publications de la Société antérieure à son admission, remises chez divers fournisseurs, etc.

Publications faites par la Société ou lui appartenant. — La *Société d'Acclimatation* a publié, depuis son origine en 1854, cinquante et un volumes in-8°, illustrés de nombreuses gravures et dont beaucoup ont plus de mille pages. Le **Bulletin** de la Société renferme une foule de documents originaux sur toutes les matières dont elle s'occupe. Un grand nombre de mémoires importants, tirés à part, ont trait à des questions d'ordre général, à la Zoologie appliquée, les Mammifères et leur élevage, les Oiseaux et la pratique de l'Aviculture, les Poissons et la pratique de la Pisciculture, l'Entomologie appliquée et la pratique de l'Apiculture et de la Sériciculture, la Botanique appliquée, les Végétaux utiles, leurs produits, leur culture en France, à l'Etranger ou dans les Colonies. Ces mémoires, dont plusieurs forment de véritables volumes, sont mis en vente au prix de revient pour les membres de la Société. Ceux-ci peuvent également acquérir à moitié prix le **Manuel de l'Acclimateur** (Végétaux), par Charles Naudin, et les ouvrages bien connus du Dr Moreau sur les Poissons de France.

Le Gérant : CHESNIER, Imprimeur, 28, Rue Dussoubs. — PARIS

Indice décimal
506
531-52
591-52

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION

DE FRANCE

(Revue des Sciences naturelles appliquées)

55e ANNÉE

SOMMAIRE

SÉANCE PUBLIQUE ANNUELLE DE DISTRIBUTION DE RÉCOMPENSES

Procès-verbal..... I
Discours prononcé par M. Dabat, directeur de l'Hydraulique et des Améliorations culturales, Délégué de M. le Ministre de l'Agriculture.... II
Discours prononcé par M. Ed. Perrier, Directeur du Muséum d'Histoire Naturelle, Président de la Société..... VII
Rapport au nom de la Commission des Récompenses présenté par M. Loyer, Secrétaire Général de la Société..... XVIII

La Société ne prend sous sa responsabilité aucune des opinions émises par les auteurs des articles insérés dans le bulletin

Ce numéro 2 francs ; pour les Membres de la Société 1 fr. 50

AU SIÈGE SOCIAL
DE LA SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE
33, rue de Buffon (près du Jardin des Plantes), **Paris**

Le Bulletin paraît tous les mois.

MOYENS DE COMMUNICATIONS

Métropolitain : Station Gare d'Orléans

Tramways

Alma-Gare de Lyon.....	Place Valhubert.
Montparnasse-Bastille.....	—
Ivry-Concorde.....	—
Bonneuil-Concorde.....	
Place Valhubert-Place de la Nation	—
Gare d'Orléans-Gare du Nord.....	—

Omnibus

Charonne-Place d'Italie.....	Place Valhubert.
Porte d'Ivry-Bastille.....	—
Pl. Jeanne-d'Arc-Square Montholon	—
Boulevard Saint-Marcel-Notre-Dame-de-Lorette.	Rue Linné
Square des Batignolles-Jardin des Plantes (r. Geoffroy-St-Hilaire).	

Bateaux-Parisiens

Ponton d'Austerlitz (rive gauche).

Le Secrétaire général a l'honneur d'informer MM. les Membres de la Société et les personnes qui désireraient l'entretenir, qu'il se tient à leur disposition, au siège de la Société, 33, rue de Buffon, tous les Lundis, de 4 à 7 heures.

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

Fondée le 10 Février 1854

Reconnue d'utilité publique par décret en date du 26 Février 1855

33, RUE DE BUFFON. — PARIS

BUREAU ET CONSEIL D'ADMINISTRATION POUR 1908

Président, M. Edmond PERRIER, membre de l'Institut et de l'Académie de Médecine, Directeur du Muséum d'Histoire naturelle, Paris.

Vice-Présidents.
- MM. D. BOIS, Assistant au Muséum d'Histoire naturelle, Professeur à l'Ecole coloniale, 15, rue Faidherbe, Saint-Mandé (Seine).
- Baron Jules de GUERNE, 6, rue de Tournon, Paris.
- Comte de PONTBRIAND, Sénateur, boulevard Saint-Germain, 238, Paris.
- C. RAVERET-WATTEL, Directeur de la station aquicole du Nid-de-Verdier, 20, rue des Acacias, Paris.

Secrétaire général : M. Maurice LOYER, 12, rue du Four, Paris.

Secrétaires.
- MM. R. LE FORT, 89, boulevard Malesherbes, Paris (*Etranger*).
- H. HUA, Directeur-adjoint à l'Ecole des Hautes Etudes, 254, boulevard Saint-Germain, Paris (*Conseil*).
- MILHE-POUTINGON, 44, rue de la Chaussée d'Antin (*Intérieur*).
- Ch. DEBREUIL, 25, rue de Chateaudun, Paris (*Séances*).

Trésorier : M. le Dr SEBILLOTTE, 11, rue Croix-des-Petits-Champs, Paris.

Archiviste-Bibliothécaire M. MAILLES, rue de l'Union, à la Varenne-St-Hilaire (Seine).

Membres du Conseil

MM. MAGAUD-D'AUBUSSON, 6, rue Henri-Heine, Paris.
Comte Raymond de DALMAS, 26, rue de Berri, Paris.
LECOMTE, professeur de botanique au Muséum d'Histoire naturelle, 14, rue des Ecoles Paris.
LE MYRE DE VILERS, Ambassadeur honoraire, 3, rue Cambacérès, Paris.
Dr LEPRINCE, 62, Rue de la Tour, Paris.
Dr P. MARCHAL, Professeur à l'Institut National Agronomique, Directeur de la Station entomologique de Paris, 30, rue des Toulouses, à Fontenay-aux-Roses.
M. MERSEY, Conservateur des Eaux et Forêts, Chef du service de la Pêche et de la Pisciculture au Ministère de l'Agriculture, 87, boulevard Saint-Michel, Paris.
G. BOUEL, 10, rue d'Uzès, Paris.
Comte d'ORFEUILLE, 6, Impasse des Gendarmes, Versailles.
ACHALME, Directeur du Laboratoire colonial du Muséum d'Histoire naturelle, 1, rue Andrieux, Paris.
Dr E. TROUESSART, Professeur au Muséum d'Histoire naturelle, 61, rue Cuvier, Paris.
WUIRION, 7, rue Théophile-Gautier, Neuilly-sur-Seine.

Dates des Séances du Conseil et des Sections

POUR L'ANNÉE 1908

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Novembre	Décembre
SÉANCES DU CONSEIL, le Jeudi à 5 heures	9	6	5	2	7	5	3
1e SECTION. — *Mammifères*, le lundi à 5 heures	6	3	2	6	4	2	7
2e SECTION. — *Ornithologie*, le lundi à 3 h. 1/2	6	3	2	6	4	2	7
3e SECTION. — *Aquiculture (1)*, le lundi à 5 heures	13	10	9	13	11	9	14
4e SECTION. — *Entomologie*, le lundi à 3 h. 1/2	13	10	9	13	11	9	14
5e SECTION. — *Botanique*, le lundi à 3 h. 1/2	20	17	16	27	18	16	21
6e SECTION. — *Colonisation*, le lundi à 5 heures	20	17	16	27	18	16	21
SOUS-SECTION *d'Etudes Caprines*, le vendredi à 5 heures	24	21	20	24	22	20	18

(Batraciens, Reptiles et Invertébrés aquatiques)

SÉANCE PUBLIQUE ANNUELLE DE DISTRIBUTION DES RÉCOMPENSES

PROCÈS-VERBAL

La distribution solennelle des récompenses de notre Société eut lieu le dimanche 9 février 1906, dans le grand amphithéâtre du Muséum, au milieu d'une fort nombreuse assistance parmi laquelle on remarquait beaucoup de notabilités scientifiques. La cérémonie était présidée par M. Dabat, directeur du service de l'Hydraulique et des Améliorations agricoles, représentant le Ministre de l'Agriculture, assisté de M. Port, chef-adjoint du cabinet, représentant le Ministre de l'Instruction publique, et de M. Edmond Perrier, directeur du Muséum d'histoire naturelle, président de la Société, entourés de MM. Bois, de Guerne, de Pontbriand, vice-présidents, et Loyer, secrétaire général.

M. Dabat, au nom du Ministre de l'Agriculture, a rappelé les titres de notre Société à la faveur dont elle jouit auprès de son ministère, et l'a assurée que la bienveillante sympathie avec laquelle ses travaux sont suivis, s'était encore accrue durant l'année 1906.

Puis, M. le Président a remis, au nom du Gouvernement de la République Française, la croix de chevalier du Mérite agricole à MM. René Caucurte, Maurice Loyer et Louis Magaud d'Aubusson.

M. Edmond Perrier fit ensuite l'exposé des travaux de notre Société durant l'année qui vient de s'écouler et M. Loyer présenta le rapport annuel au nom de la Commission des récompenses.

M. Auguste Chevalier, au cours d'une conférence accompagnée de nombreuses projections, dont un certain nombre était dû au talent de notre collègue, M. Otto, fit traverser à son auditoire la grande forêt vierge de la Côte d'Ivoire qu'il vient d'explorer et dont les ressources en essences de toutes sortes forment pour notre commerce et notre industrie une réserve presque inépuisable.

DISCOURS

prononcé par M. DABAT

Directeur de l'Hydraulique et des Améliorations Agricoles

DÉLÉGUÉ PAR M. LE MINISTRE DE L'AGRICULTURE

Mesdames, Messieurs,

Le Ministre de l'Agriculture avait formé le projet de se rendre à l'aimable invitation qui lui avait été adressée par votre éminent président, M. Perrier, et de venir présider votre séance solennelle de distribution des récompenses ; mais, au dernier moment, un empêchement imprévu n'a pas permis à M. Ruau de tenir sa promesse, et il m'a chargé de le représenter à cette cérémonie, en me priant d'être auprès de vous l'interprète de tous ses regrets.

Je suis très heureux de l'honneur qui m'est fait de représenter le Ministre de l'Agriculture auprès de savants éminents sur les travaux desquels mon attention se trouve souvent appelée par l'étude des améliorations agricoles poursuivies sous ma direction à l'Administration centrale de l'Agriculture.

Je ne suis plus un inconnu pour les Membres de la Société d'Acclimatation, ayant déjà eu, l'année dernière, le plaisir de présider la réunion générale de l'Association. Je me suis même permis, dans cette séance, d'attirer votre attention sur les essais de culture de mise en valeur des terres marécageuses, poursuivis par le service que je dirige, et je vous avais signalé une étude à entreprendre sur les meilleures plantes à propager et à cultiver dans les marais ou dans les terrains tourbeux.

Mon appel a été entendu, en partie du moins, par l'un de vos membres, M. Camus, qui a fait une communication à la Section de botanique dans le courant de l'année 1907, sur l'utilisation des Saules. Votre Bulletin contient à ce sujet une étude des plus intéressantes. M. Camus y

explique, d'une façon nette et précise, comment on doit procéder pour aménager un marais tourbeux ou sablonneux en vue de la plantation des Saules. Après avoir indiqué les différentes variétés de Saules qui peuvent être utilisées suivant les besoins, il attire l'attention sur la facilité avec laquelle les diverses espèces du genre Salix se reproduisent au moyen de boutures et plançons.

La simplicité de la plantation permet ainsi d'assainir sans frais certains marécages et d'en retirer un profit appréciable en quelques années. Le Saule est, à ce point de vue, une essence utile, car, en dehors de l'assainissement et de la consolidation des berges des ruisseaux et torrents, il donne des produits d'une certaine valeur pour la vannerie, la tonnellerie, etc.

La classification des espèces et des variétés du Saule, dont plusieurs viennent d'hybridation, est extrêmement compliquée. Cette variété fait sa beauté au point de vue de l'ornement du paysage. Les Saules Marceaux ont le précieux avantage d'être, après le Noisetier, ceux de tous les arbres qui fournissent la première végétation de leurs fleurs, à la fin de l'hiver. Les paysagistes recherchent l'effet pittoresque du feuillage du Saule blanc le long des rivières et dans les vallées. Voilà le côté ornemental de l'arbre étudié par M. Camus.

Mon intention n'est pas de passer en revue les nombreuses études des membres de votre Association, publiées au cours de l'année 1907, dans votre intéressant Bulletin. C'est le rôle de votre Président ; je me bornerai donc à signaler quelques communications qui m'ont particulièrement intéressé.

M. Etienne Pétréano a fait connaître l'année dernière, à la Section de Botanique, les résultats de ses recherches sur les essences et parfums naturels, extraits des fleurs et des fruits ; il a attiré l'attention de la Société sur les dangers de l'emploi pour la confiserie ou la parfumerie de certains produits chimiques comme succédanés de produits naturels et sur ce genre de fraude qu'il conviendrait de réprimer. La Section a été d'avis de signaler ces faits à l'attention de M. le Ministre de l'Agriculture en faisant remarquer qu'il y avait là, en effet, un danger réel, puisque les dérivés de l'aniline, par exemple, ont été

prohibés dans certaines industries du cuir pour la teinture des chaussures, la ganterie, etc.

On ne saurait admettre que l'usage de ces produits toxiques fût toléré dans la fabrication d'essences et parfums servant à la confiserie et à la pâtisserie.

Je ne manquerai pas d'attirer l'attention de M. le Ministre sur ces faits.

La question sera étudiée de très près et avec le plus grand soin par le nouveau service de la répression des fraudes sur les denrées alimentaires, service qui, vous le savez, a été récemment créé au Ministère de l'Agriculture sur l'heureuse initiative de M. Ruau, et qui est appelé à rendre les plus signalés services à l'Agriculture, au Commerce et à la Santé publique. Je remercie la Société de sa vigilance éclairée et je la félicite d'avoir appelé l'attention des Services publics sur les dangers que peuvent faire courir les produits employés par certaines industries.

J'ai encore constaté, par la lecture de votre Bulletin, que la campagne en faveur de la Chèvre était toujours activement menée par la nouvelle Section d'Etudes caprines, et que la Société avait reçu une invitation pour envoyer un délégué au Congrès de l'amélioration de la chèvre à Gand, congrès présidé par M. Tibbaut, membre de la Chambre des Représentants de Belgique. Cette intervention de M. Tibbaut m'a rappelé un assez long entretien que j'ai eu avec lui, en Belgique, à propos de l'œuvre d'amélioration des habitations rurales dont il s'est occupé avec tant d'autorité et de succès. C'est l'avantage de ces congrès éminemment utiles pour l'avancement des sciences naturelles, économiques et sociales.

L'humble maison du paysan peut s'harmoniser avec le paysage environnant, avoir un caractère d'art avec quelques plantations, parfois avec une simple garniture de feuillage de Vigne vierge ou de Glycine. Il y a, à ce point de vue, tout un art nouveau à vulgariser. Le monde végétal étant la source presque exclusive de toute l'ornementation rurale, on peut obtenir par l'association de certains végétaux des effets infiniment variés. Des aspects de nature pittoresque peuvent être obtenus, si les cultures sont guidées par la connaissance des associations de Végétaux dans les divers pays tempérés dont le climat est analogue

au nôtre. Le botaniste n'est plus alors seulement un savant, mais un véritable artiste. Beaucoup d'entre vous pourraient revendiquer ce titre.

L'introduction et la propagation de tous les Végétaux utiles et d'ornement, sont en effet un des principaux buts poursuivis par la Société d'Acclimatation, et c'est aux patientes recherches des membres de votre Société que les jardins de la Côte d'Azur doivent l'introduction de nombreuses plantes ornementales. Vous poursuivez en cela l'œuvre des grands naturalistes du temps passé qui furent tous des admirateurs passionnés de la nature.

Le récit fait par M. Raveret-Wattel de son excursion aux pêcheries de *Comacchio* en Italie m'a vivement intéressé. Son étude est parfaite au point de vue de la documentation et de la connaissance approfondie de l'aquiculture. J'ai d'autant mieux pu l'apprécier que j'ai visité ces pêcheries, il y a deux ans, au cours d'une tournée dans le delta du Pô. Ma mission avait pour but d'étudier les moyens employés par les Italiens pour assurer l'assainissement et la mise en culture des immenses marais que formait jadis le delta du fleuve, afin d'en tirer des indications pour la mise en valeur de la Camargue dans le delta du Rhône. J'avais même songé à recourir aux procédés en usage à Comacchio et à l'installation si remarquable des pêcheries pour l'étang de Valcarès, qui est l'exutoire de la Camargue, mais il me manquait une étude de détail.

M. Raveret-Wattel vient de me la fournir, et je l'en remercie au nom de notre administration. Ce fait démontre une fois de plus combien votre Bulletin constitue une œuvre excellente de vulgarisation.

Vous voyez, Messieurs, que vos études nous sont profitables. Par le caractère à la fois scientifique et pratique de vos travaux, vous avez d'ailleurs le don d'intéresser tout le monde aux études entreprises par vous. Et c'est ce qui explique l'action bienfaisante exercée sur le monde entier par votre Société.Un double courant d'œuvres utiles vous relie aux contrées exotiques. Vous drainez vers nous, ainsi que le faisait si justement remarquer votre président, M. Perrier, et vous enrichissez la France de tout ce qui vit utilement dans les contrées lointaines, et à ces contrées vous donnez en échange toutes les productions

européennes. Une Société qui se donne un tel programme mérite toutes les sympathies et tous les appuis.

Aussi vous pouvez compter que le concours des Pouvoirs publics ne vous fera pas défaut. Je suis chargé de vous en donner l'assurance formelle et de vous apporter les remerciements et les encouragements du Ministre de l'Agriculture.

DISCOURS

prononcé par M. Ed. PERRIER,

Président de la Société, Directeur du Muséum d'Histoire Naturelle

---

Mesdames, Messieurs,

Permettez que ma première parole soit pour remercier MM. les Ministres de l'Agriculture et de l'Instruction publique d'avoir bien voulu se faire représenter à cette séance. M. le Ministre de l'Agriculture avait bien voulu accepter de la présider. Empêché au dernier moment, il a délégué, pour présider à sa place, M. Dabat, directeur au Ministère, dont vous avez déjà entendu l'an dernier la chaude et vibrante parole, et qui est tout dévoué à notre œuvre. Si nous devons regretter que les circonstances aient contrarié la bonne volonté de M. le Ministre, nous ne pouvons que nous féliciter qu'il ait confié cette présidence à un homme éminent, qui a déjà rendu à notre Société de signalés services. Ces marques d'intérêt de la part du Gouvernement sont la récompense des efforts considérables qu'a faits notre Société pour conserver la haute situation qu'elle s'est faite dès ses débuts, pour demeurer digne de ses fondateurs, pour continuer cette œuvre d'enrichissement du pays qu'Isidore Geoffroy-Saint-Hilaire lui avait assignée. Il fut un temps où elle tenait cette séance annuelle dans un grand théâtre de Paris, où elle noclamait les noms de ses lauréats aux sons d'un brillant orchestre : elle est peut-être dans un cadre plus digne d'elle dans cet amphithéâtre modeste, mais qui fut construit par Buffon, où sans doute professa le berger Daubenton, le premier qui ait tenté et réussi l'acclimatation des animaux ; dans ce Jardin des Plantes qui peut revendiquer la gloire d'avoir introduit en France et dans nos Colonies des centaines d'arbres ou de plantes nouvelles, où vivent encore le père de tous les Acacias d'Europe, celui des Paulownia et des Catalpa, et où le Cèdre du Liban, importé par de Jussieu, développe encore ses puissants rameaux.

Vous êtes donc bien chez vous, Messieurs, dans cette maison qui a tant fait pour la cause que vous défendez, et je m'applaudis chaque jour de cette union qui s'est réalisée entre le Muséum et notre Société et que vous avez affirmée il y a longtemps déjà en me confiant le très grand honneur de vous présider.

Marchant ainsi fraternellement, ces deux institutions s'entr'aident et se complètent, tout en demeurant indépendantes. Vous pouvez profiter de toutes les sources de renseignements qui sont accumulées ici, en profiter même pour alimenter vos cheptels ou pour accroître la variété des végétaux que vous cultivez dans quelques-unes de nos installations, de même que, par la tournure pratique de vos travaux, vous suscitez chez nous une activité nouvelle et vous nous empêchez de nous cloîtrer dans cette tour d'ivoire de la Science, qui doit toujours garder largement ouvertes ses fenêtres sur le monde.

Cette union ne peut manquer de devenir de plus en plus féconde. En accordant pour ses étrennes au Muséum national d'histoire naturelle l'autonomie financière, le Gouvernement de la République vient de lui donner une force expansive qu'il n'a jamais connue ; il pourra désormais recevoir non seulement des dons et des legs, mais encore faire des économies en vue de l'avenir et se créer des ressources. En même temps, auprès de lui s'est constituée une *Société des Amis du Muséum*, plus indépendante, qui sera pour lui une aide puissante, qui a éveillé de vives sympathies et à laquelle ont déjà adhéré les plus hautes personnalités. Vous êtes, Messieurs, des amis de la première heure. Notre prospérité sera la vôtre et c'est pourquoi j'ai cru pouvoir me permettre de vous annoncer aujourd'hui une transformation de régime et une création qui, au premier abord, ne semblent devoir vous intéresser qu'indirectement.

J'espère que vous me le pardonnerez si j'ajoute que nous rêvons d'un Muséum agrandi soit dans Paris, soit dans son annexe de Vincennes, où il serait possible de tenter avec toutes les ressources de la Science, avec votre assistance, les acclimatations que vous poursuivez avec tant d'intelligente persévérance, où il serait possible d'aborder et de résoudre le problème que vos études spéciales vous conduisent à poser à mesure qu'elles se développent et qui touchent au plus hauts sommets de la biologie générale.

L'un de nos collègues M. Loisel, vient de visiter la plupart des jardins zoologiques du monde ; il est revenu de ses voyages les yeux tout émerveillés encore de ce qu'il a vu.

Nous connaissons nous aussi nombre de ces établissements et ce qui s'y fait. Nous sommes en particulier pleins d'ad-

miration pour cette belle œuvre zoologique qu'a su réaliser à Hambourg, ce grand Hagenbeck à qui vous décernez aujourd'hui une de vos plus belles récompenses et qui a envoyé son fils pour la recevoir de vos mains. Nous apprenons tous les jours que nous sommes très loin d'avoir épuisé les ressources par lesquelles l'homme peut agir sur les êtres vivants, que le champ le plus vaste demeure ouvert à vos investigations, et nous voyons le problème se présenter sans cesse à nous sous des aspects nouveaux.

On ne cherche plus aujourd'hui par exemple à croiser les espèces pour savoir si elles sont ou non immuables ; on les croise parce qu'en les croisant on obtient quantité de formes nouvelles ; peu, nous importe qu'on les nomme races, espèces ou variétés l'essentiel, c'est qu'elles soient nouvelles, intéressantes ou utiles. Nous nous gardons bien de chagriner personne au sujet de cette vieille question de l'immuabilité de l'espèce. Nous accordons à cet être de raison toutes les facultés qu'il plaît aux philosophes de lui donner et, demeurant dans les réalités, nous nous bornons à affirmer, comme Galilée *e pur muove.*

On est arrivé, dit-on, à fabriquer par des croisements appropriés des Moutons gros comme de petits Bœufs ; vous obtenez à volonté des Chèvres à laine fine, à viande savoureuse, à lait exquis, de tempérament assagi, qui renoncent aux équipées de montagne, aux caprices, aux fantaisies de la vie au grand air, des Chèvres de salon pour ainsi dire, qui seront bientôt l'honneur des Concours Agricoles; des Chèvres pour lesquelles on vous demande déjà de tenir un herd-book comme pour les pur-sang ; à cet animal dédaigné vous faites don par vos soins assidus de toutes sortes de qualités imprévues ; vous importez sans doute des races étrangères mais vous savez aussi faire glisser sur nos races indigènes les qualités des nouvelles venues ; vous acclimatez sur elles ses qualités. N'est-ce pas là l'essentiel ? Nos collègues Crepin, Dechambre, Loyer, Tolet, Caucurte se sont attelés à la réalisation de cet anoblissement de la Chèvre ; ils y réussissent à merveille et nous les en félicitons de grand cœur.

Le chaud, le froid, l'humidité, la sécheresse, en un mot ce qu'on nomme le climat n'a pas sur les animaux l'influence prépondérante que l'on croit. Un jour que Pezon me faisait les honneurs de sa ménagerie et que je le complimentais sur la belle santé de ses animaux : « Il me répondit, voyez-vous,

Monsieur, le secret de la santé des animaux, c'est la lumière, c'est le grand air ; la chaleur ne vient qu'après ; » Il avait raison Pezon et je songeais à part moi, que de véritables Eléphants vivaient jadis non pas seulement en France, mais dans les régions les plus froides de la Sibérie et du Haut-Canada ; que le père David a rapporté un Singe des montagnes glacées du Thibet ; qu'il y a des Perroquets à la Nouvelle Zélande, d'énormes Tigres en quelques régions froides de la Sibérie tout aussi bien que dans l'Inde et que l'élevage régulier des Lions était naguère en pleine prospérité à Dublin. Avec le temps, il semble donc que l'on puisse accoutumer n'importe quel animal à n'importe quel climat ; l'air, la lumière, l'espace, la tranquillité les garantissent des microbes. C'est sur ce type, rappelant l'installation des Sanatorium que la ménagerie du Muséum devrait être perfectionné ; c'est ce qu'il ne faut jamais oublier quand on fait de l'acclimatation.

Les climats agissent cependant sur les animaux d'une indiscutable façon. Ils fournissent ou dégarnissent leurs fourrures, modifient leurs couleurs, déterminent leurs époques de reproduction. Mais au bout d'un certain nombre de générations leurs effets se fixent si bien que les êtres qui les ont subis peuvent être transportés sous un autre climat sans se modifier à nouveau pour cela : leurs caractères sont devenus héréditaires et peuvent dès lors passer par des croisements intelligemment combinés sur leur race dès longtemps soumise au climat nouveau. Ce n'est donc pas seulement les races ou les espèces des pays tempérés que l'on peut acclimater chez nous ; on peut tout aussi bien réussir avec les races et les espèces des pays chauds ou froids ; la question s'élargit ainsi singulièrement.

Ici se pose une question dont nous ne saurions trop recommander l'étude à nos collègues et qui est plus près de la solution qu'on ne le pense généralement. C'est la question de la production à volonté de l'un des deux sexes.

En ce qui concerne l'espèce humaine, l'idée de procréer à volonté des garçons et des filles prête à de trop faciles plaisanteries, elle a donné lieu à de si grotesques recettes, ou à des bluffs si vite démasqués, elle a paru d'autre part enveloppée d'un mystère si voisin de celui qui couvre l'origine des choses qu'il a pu sembler ridicule ou sacrilège de la

poser. En ce qui concerne les animaux, on a été moins prudent et les observations répétées des vétérinaires ou des éleveurs ont mis en circulation quelques propositions auxquelles on a accordé un certain crédit.

Par exemple, une opinion généralement répandue, c'est que les jeunes individus de même que les vieux procréent des mâles ; les individus dans la force de l'âge des femelles. Ainsi énoncée la proposition ne saurait-être l'objet d'aucune vérification sérieuse. Qu'est ce que la jeunesse ? Qu'est-ce que la vieillesse ? Il y a des jeunesses durables, des vieillesses précoces ; il y a d'autre part des familles à garçons, des familles à filles et des jumeaux de sexe différent. La proposition paraît donc, au premier abord soumise à tant de contingences que c'est absolument comme si elle était inexacte. Cependant une étude approfondie du caractère des deux sexes et de leurs conditions d'apparition aussi bien dans la règne animal que dans le règne végétal témoigne qu'elle pourrait bien contenir une part de vérité ; elle ne serait qu'une déformation d'une proposition plus générale et plus exacte. Effectivement les individus du sexe féminin ont une aptitude spéciale à bien utiliser les aliments qui leur permet d'accumuler des réserves nutritives dans leurs tissus; les individus du sexe masculin ont au contraire une propension toute particulière a dépenser ces réserves et parfois une inaptitude complète à s'alimenter : ces différences sont surtout frappantes pendant la période de grande activité génésique. Il est dont vraisemblable qu'après s'être débarrassé des conditions d'héridité qui viennent en biologie troubler la plupart des résultats expérimentaux, tout ce qui favorisera l'activité de la nutrition, favorisera par cela même l'apparition du sexe féminin ; tout ce qui sera défavorable à la nutrition préparera l'apparition du sexe mâle.

Le sexe masculin apparaît partout comme le sexe de l'insuffisance nutritive, du monnayage des éléments, de la dépense physiologique, de l'activité inconsidérée et inutile ; le sexe féminin celui de la nutrition intensive des éléments vivants, de l'économie, de la prévoyance ou, pour employer une brève formule, le sexe masculin est le sexe de la misère, le sexe féminin celui de l'abondance. La règle s'applique aussi bien aux végétaux qu'aux animaux ; d'abord formulée pour ces derniers, elle a été expérimentalement vérifiée par un jeune naturaliste du plus grand talent, M. Blaringhem. Dans

des conditions déterminées, tous les rejets latéraux d'un pied de maïs dont la tige principale, plus étroitement soumise aux exigences de l'héridité a été coupée. M. Blaringhem fait apparaître sûrement des fleurs mâles dans les épis femelles et réciproquement.

Le problème des sexes n'est donc pas inabordable comme on l'a cru longtemps ; il est de ceux qui doivent préoccuper une société comme la nôtre, où les sujets d'observation ne manquent pas dès que l'on y prète attention. L'acclimatation est souvent une rude secousse pour les animaux qu'on y soumet. Il serait intéressant de constater qu'à la faveur de cette crise il est possible d'agir sur les organismes plus efficacement que d'habitude.

Après les Chèvres l'une des grandes préoccupations de notre Société a été cette année le Nandou. Il a de nombreux amis le Nandou : plus de 500 personnes sont en France disposées à s'occuper de l'acclimatation de ce superbe Oiseau de boucherie, comme l'appelait Geoffroy-Saint-Hilaire, Oiseau de luxe également puisqu'il fournit aux vastes chapeaux des dames leurs « Gerbes des Incas ». MM. Pays-Mellier, Debreuil, d'Hebrard de Saint-Sulpice, ont depuis longtemps donné le branle. C'est à leur propagande que les Nandous doivent leur popularité. Sur l'initiative de M. Debreuil, la Société avait engagé tout une négociation pour en obtenir de l'Amérique du Sud un magnifique envoi. Les Nandous, pour le moment, ont préféré mourir à quitter leur patrie. On les y décidera.

En attendant, l'attention de MM. Magaud d'Aubusson, Mailles, Valois, Erbeau, Rollinat s'est portée sur nos Oiseaux indigènes. Je ne sais quel humoriste définissait la campagne « Un endroit où l'on voit sur les arbres de petits Oiseaux crus ». A mesurer ce que l'on sait de ces êtres charmants qui vivent si près de nous, qui viennent si familièrement nicher dans nos jardins, on pourrait croire que notre humoriste est un chef d'école. Chaque jour, ceux qui les observent font une découverte nouvelle.

M. Rollinat depuis plusieurs années nous a fait sur l'alimentation des Oiseaux, ses variations avec les saisons ou simplement avec l'âge, des révélations tout à fait inattendues et qui devront provoquer un classement tout à fait nouveau des espèces utiles ou des espèces nuisibles. M. Plocq nous a

appris combien un bain prolongé était fatal au Martin-pêcheur. L'Oiseau mouillé, incapable de voler, ne peut se défendre même contre une Musaraigne et c'est sans doute pourquoi le Martin-pêcheur demeure si rare, bien qu'il ponde chaque année en trois fois, une vingtaine d'œufs.

M. Magaud d'Aubusson et M. Mailles ont constaté que le Serin de Provence, le *Cini*, semble renoncer à la côte d'azur pour venir naître à Passy, à Auteuil, au Bois de Boulogne, à Sèvres, à Saint-Cloud, à la Varenne-Saint-Hilaire et autres localités des environs de Paris. Qu'il soit le bienvenu !

Malheureusement s'il arrive parfois, trop rarement toujours que, notre pays s'enrichisse de quelques espèces nouvelles, il s'appauvrit bien plus vite de ses espèces les plus intéressantes. Il n'y a pas encore bien longtemps un superbe Oiseau, de la grosseur d'un Dindon, la grande Outarde parcourait de son rapide galop les plaines de la Provence, du Languedoc, du Poitou, de la Beauce, et était tout particulièrement commune en Champagne ; c'est là que les dernières ont été tuées il y a à peine vingt ans. Il y a une cinquantaine d'années un autre Oiseau magnifique le grand Coq de Bruyère, célèbre comme gibier, mais aussi pour l'inexprimable état de vertige qui saisit les mâles à l'époque des amours, exécutait ses danses de noces dans presque tous les grands bois de nos régions montagneuses : Les Alpes, les Pyrénées, le Jura, les Vosges, l'Auvergne. Il faut aller le rechercher aujourd'hui en Suisse, en Allemagne, en Autriche, en Hongrie. Les défrichements pour l'Outarde, un braconnage éhonté pour les Tétras, ont amené cette disparition. La Bartavelle, la plus grosse de nos Perdrix s'est aussi reserrée dans un petit nombre de localités des Alpes dauphinoises, de la Savoie, des Pyrénées, du Cantal et de la Lozère, et notre collègue M. Valois a signalé sa rapide diminution.

M. Magaud d'Aubusson voudrait qu'on se préoccupât de remporter et de protéger ensuite ces beaux Oiseaux et M. le comte d'Orfeuille a levé une des difficultés de leur élevage en indiquant un procédé pour multiplier sans frais les vers de farine dont tant d'Oiseaux sont si friands.

Dès 1881, la Société d'acclimatation proposait un prix pour favoriser l'élevage et la domestication de l'Outarde. Le prix ne put être décerné, mais elle ne saurait perdre de vue cette intéressante question.

Essayer de protéger et de multiplier ce qui pousse naturellement chez nous, est pour elle un devoir qui prime évidemment tous les autres ; comment d'ailleurs pourrions-nous espérer de propager les espèces exotiques si nous ne savions pas conserver les nôtres ? Des lois efficaces de protection ; des aménagements particuliers devraient naturellement précéder tout nouvel essai de repeuplement des lieux abandonnés par les plus belles pièces de notre gibier. Hâter ces mesures préparatoires est une tâche qui nous revient de droit, pour ainsi dire.

Notre section coloniale est de plus en plus prospère, et notre conférencier d'aujourd'hui, M. Chevalier, dont on ne saurait trop admirer le courage et le dévouement à la science, vous parlera comme représentant de cette section de son voyage dans le Soudan. Il vous dira que notre sollicitude doit s'étendre à cette France lointaine comme à la métropole.

Là un champ d'activité presque sans limite nous est offert. Faute d'une règlementation telle que celles qui ont été prises pour protéger notre gros gibier, les grandes espèces animales de l'Afrique, on ne saurait trop le redire, sont en voie de disparition rapide. Si l'on n'y prend garde le Rhinocéros, l'Hippopotame, la Girafe, un certain nombre de grandes Antilopes ne seront bientôt plus qu'un souvenir. Je vous signalais l'an dernier, combien serait regrettable la destruction de ces grands animaux, derniers représentants de la superbe faune de la période tertiaire et qui devraient être considérés comme de véritables monuments historiques vivants. Nous ne devrons pas nous lasser d'insister auprès des pouvoirs publics pour qu'une législation protectrice mette définitivement à l'abri ces magnifiques souvenirs, comme cela a été fait par les colonies anglaises et par l'Etat indépendant du Congo.

Que vous dirais-je de l'Eléphant ?

L'an dernier un officier des plus distingués M. le capitaine Devédeix s'est offert à renouveler dans le Congo français, les essais de domestication qui commencent à donner dans le Congo belge de sérieux résultats. J'ai demandé qu'il fut à cet effet, chargé d'une mission spéciale, mais M. le Gouverneur général du Congo m'a répondu qu'il ne disposait d'aucun crédit pour cela. M. le Gouverneur Gentil est un homme trop éclairé pour que cette fin de non recevoir puisse être considérée

comme définitive. Nous reviendrons à la charge et nous obtiendrons sans aucun doute que la domestication et le dressage de l'Eléphant soient mis à l'étude. Ce serait la solution de ce problème du portage qui a soulevé tant de réclamations de la part des philanthropes. Si l'on juge le rôle de bête de somme incompatible avec la dignité humaine, il faut trouver des animaux capables de remplir le rôle dont on fait une obligation, souvent sévère aux populations indigènes. L'Eléphant à la fois cheval et voiture est tout à fait désigné comme porteur. Il sera un aide précieux pour construire les chemins de fer dont on rêve de voir toute notre Afrique sillonnée, ce qui ne serait pas toujours — notre Secrétaire M. Courtet, l'a bien montré — une brillante affaire.

Puisque à propos cette question de la domestication des grands animaux africains se présente qu'il me soit permis de donner un regret à notre vaillant collègue, M. le docteur Decorse qui avait été officiellement chargé de poursuivre la domestication de l'Autruche dans le sud de la Tunisie et qui, au début de son œuvre, est venue à la fin de l'été dernier mourir tristement au Val-de-Grâce, d'une maladie contractée au cours de ses longs séjours dans nos colonies.

Comme d'habitude notre Section d'aquiculture s'est montrée des plus actives. Elle a appris avec plaisir que l'on commençait à pêcher dans la Marne le Saumon de fontaine *(Salvelinus fontinalis)* et la Truite arc en ciel *(Salmo irideus)* et qu'un heureux pêcheur, posté au pont d'Austerlitz, à deux pas d'ici, avait trouvé prise à son hameçon une Perche Soleil *(Eupomotus gibbosus)*. Ce sont des succès pour la cause de l'acclimatation. La Perche Soleil, rouge et bleue s'est beaucoup développée en Sologne dans ces dernières années ; elle y est encore traitée en suspecte ; mais notre vaillant collègue M. Le Fort défend ardemment sa cause; il a sans doute raison. Et puis c'est un si joli Poisson.

MM. Rollinat, Debreuil, de Sainville poursuiveront l'acclimatation du Poisson-Chat *(Ameiurus nebulosus)* dont la chair a le goût de celle de la Tanche ; M. Roger tient pour le Black-Bass, voisin des Perches, *(Micropterus salmoides)* ; il n'y a pas doute que leurs efforts pour obtenir l'acclimatation de ces Poissons seront bientôt récompensés.

On n'en pourait dire autant, pense M. Rivière, de ceux que l'on voudrait tenter pour développer en Algérie l'industrie de la pêche. Il y a quelques années il fallut faire des fonc-

tionnaires payés par le Gouvernement pour contempler les vagues, des pêcheurs bretons qu'on avait transporté sur les côtes d'Algérie, dans des villages construits pour eux, avec le chimérique espoir de populariser la pêche parmi les indigènes. Le Poisson d'Algérie se tient trop loin de la côte, et M. le docteur Viguier, dans une forte belle étude, en a donné les raisons. Bien différentes de celles de la Tunisie, les côtes d'Algérie sont abruptes, n'offrent pas de plaine sous-marine, de faible profondeur où le Poisson puisse se reproduire et s'alimenter. Tout ce que l'on tentera dans ce sens est voué à un échec certain. Il faut savoir se résigner à ne pas pouvoir changer la profondeur des mers. Saint-Augustin ne raconte-t-il pas que cette impossibilité lui fut déjà signalée par les anges même, précisément sur la côte de Tunisie.

Le succès des acclimatations tentées par nos devanciers dans le monde des Insectes continue à s'affirmer. Le gros Sphinx tête de mort dont la Chenille vit sur la pomme de terre, s'est autrefois acclimaté tout seul ; un autre beau Papillon, producteur d'une belle soie qu'on n'utilise pas encore d'une manière courante, *Attacus Cynthia* d'une plus belle envergure encore que notre grand Paon de nuit, vole aujourd'hui en abondance aux environs de Paris, partout où l'on a planté des Ailantes ; dans Paris même, il fait son tour de boulevard et nous l'avons plus d'une fois surpris le soir au Jardin des Plantes. Ce magnifique groupe des *Attacus* est loin d'avoir donné tout ce que l'on peut encore en attendre. L'*Attacus* du Chêne que signalait notre regretté collègue Mgr. Perny, mort l'année dernière plus qu'octogénaire, mérite que l'on revienne à lui, et il y en a bien d'autres.

Mais, les Insectes sont comme la langue, ils comptent parmi ce qu'il y a de meilleur et de pire, et plusieurs de nos collègues, M. Rivière notamment, nous ont signalé de leur part des invasions redoutables. Les plus dangereux sont les plus petits, tels les Pucerons et les Cochenilles qui ont heureusement dans les Coccinelles et les Hémerobes de terribles ennemis.

L'étude méthodique des mœurs de ces animaux dont les œuvres ont été si bien exposées par M. Bouvier dans notre Galerie de zoologie mériterait d'être poursuivie méthodiquement. M. Marchal à qui l'entomologie agricole doit de si belles découvertes voudrait qu'une sorte de ménagerie d'Insectes fut créée quelque part. Lorsque la Société des amis du Muséum aura mis à notre disposition quelques res-

sources, je ne dis pas que le Muséum ne tentera pas cette innovation.

Une sorte de serre où sur les plus belles fleurs viendraient se poser les plus beaux Papillons ne serait-elle pas pour les yeux une joie inattendue ? Peut-être pourrait-on y tenter l'acclimatation des Oiseaux-Mouche, ces bijoux vivants. Bien d'autres choses instructives y tiendraient une bonne place et quel succès de curiosité, à la condition de faire un choix, de ne pas laisser les Blattes courir dans les jambes des visiteurs et de contenir l'indiscrétion des Mouches : *Puer abige muscas* !

Nos serres ont déjà permis des essais de ce genre. On y a pu voir, grâce au regretté Brongniart, des Phyllies vivantes et s'étonner de leur merveilleuse ressemblance avec les feuilles des Goyaviers sur lesquelles elles se tenaient ; ressemblance si étonnante qu'elles se prenaient réciproquement pour des feuilles et se rongaient entre elles comme elles rongeaient celles-ci. Pas mal de pettits animaux s'y sont acclimatés tous seuls : de curieux Arachnides, les Thelyphones, certaines Fourmis et plusieurs espèces de Vers de terre. M. Marchal a décrit un projet de ménagerie de ce genre. Ce sera à creuser.

MM. Rivière, directeur du Jardin d'essai du Hamma en Algérie, Bois assistant au Muséum, Robertson-Prochowski, Magne, qui a créé au Bois de Boulogne des jardins de plantes alpines et des parterres d'Orchidées indigènes, Gérome, jardinier en chef du Muséum, Labroye chef des serres qui revient de l'Amazone, Camus, Mailles, Debreuil, Poisson me permettront de les remercier ici de la part qu'ils ont prise aux travaux de la section de Botamique, et la section de Colonisation en pleine voie de réorganisation nous promet pour l'an prochain une campagne particulièrement brillante.

Ainsi, Messieurs, notre Société progresse chaque jour. Dans toutes les directions de la Biologie appliquée, elle joue un rôle de plus en plus actif, de plus en plus important. Qu'elle s'enrichisse par l'abjonction de tous ceux, si nombreux, qui s'intéressent aux questions qu'elle traite et elle deviendra rapidement un puissant instrument de progrès.

RAPPORT

AU NOM DE LA COMMISSION DES RÉCOMPENSES

Présenté par M. LOYER

Secrétaire général de la Société

MEMBRE HONORAIRE

M. L. O. Howard, directeur du Bureau d'Entomologie du Département de l'Agriculture des Etats-Unis à Washington dirige le service d'Entomologie économique le plus important du monde entier. Les travaux extrêmement nombreux qu'il a publiés ont une portée aussi considérable pour la science pure que pour la science appliquée et constituent une source de documentation inappréciable pour tous ceux que préoccupent les questions d'Entomologie appliquée.

L'œuvre qu'il a accomplie est d'une importance considérable et justifie pleinement le titre de Membre honoraire que nous lui décernons aujourd'hui.

1re SECTION. — MAMMIFÈRES

Grande Médaille (hors classe) à l'effigie d'Isidore Geoffroy-Saint-Hilaire

Tous ceux qui s'intéressent à la zoologie pure ou appliquée, à l'élevage et à l'acclimatation, connaissent, au moins de nom, Karl Hagenbeck, le fondateur du Jardin zoologique de Stellingen, près Hambourg, le propriétaire de la célèbre maison d'importation d'animaux exotiques vivants. La liste des Mammifères utiles à l'homme, que notre collègue n'a cessé d'introduire en Europe depuis 1866, est trop longue pour que je songe à la faire passer sous vos yeux ; qu'il me suffise de rappeler ici les difficultés presque insurmontables qu'il a rencontrées dans la recherche, la capture et le transport de ces divers animaux à travers les steppes de l'Asie, les pampas de l'Amérique ou les forêts et les déserts de l'Afrique.

En témoignage des services rendus par Karl Hagen-

beck à la cause de l'acclimatation, nous lui accordons notre grande médaille (hors classe) à l'effigie d'Isidore Geoffroy Saint-Hilaire.

Médaille de première classe

M. Dange, chef de service au Jardin d'Essai d'Alger, est un observateur judicieux des mœurs des Mammifères. Depuis huit années qu'il dirige le parc zoologique du Hamma, nombreux sont les élevages, les reproductions, ainsi que les divers croisements raisonnés de Mammifères qu'il a su mener à bien.

Nous en reconnaissons toute l'importance en attribuant à M. Dange notre médaille de première classe.

SOUS-SECTION D'ETUDES CAPRINES

Grande Médaille (hors classe) à l'effigie d'Isidore Geoffroy-Saint-Hilaire

Notre Société doit de précieuses indications à M. Gustave Couput, ancien directeur de la Bergerie Nationale de Mondjebeur en Algérie, sur la reproduction et la diffusion de la Chèvre d'Angora dans notre grande colonie méditerranéenne ; nous rappellerons aussi les intéressants croisements du Mouton mérinos pratiqués par lui durant vingt-cinq années ; et les essais d'élevage du Mouton touareg dans la même région ; tous ces titres sont plus que suffisants pour justifier la distinction que nous accordons à M. Couput en lui octroyant notre grande médaille (hors classe) à l'effigie d'Isidore Geoffroy Saint-Hilaire.

Médaille de première classe

Parmi ceux qui ont le plus énergiquement lutté pour le triomphe de la cause de la Chèvre, il convient de citer le nom de M. Etienne Joubert. Par ses écrits, par ses conférences, notre collègue a répandu la bonne parole dans les milieux agricoles où la Chèvre était mal connue ; en créant une station d'élevage à Fontainebleau, en présentant des Chèvres de race pure dans les Comices agricoles et au Concours général de Paris, il a contribué également à la réhabilitation des précieuses laitières que sont

les Chèvres de bonne race ; nous nous associons à ses travaux en lui attribuant notre médaille de première classe.

2e SECTION. — ORNITHOLOGIE

Grande Médaille (hors classe) à l'effigie d'Isidore Geoffroy-Saint-Hilaire

Nous devons à M. Louis Ternier de remarquables observations sur les Oiseaux de chasse et en particulier sur nos Palmipèdes et Echassiers indigènes. Les mœurs de ces Oiseaux sont peu connues, notre collègue les a étudiées avec la passion d'un naturaliste éclairé, doublé d'un chasseur émérite, et les a décrites magistralement dans d'intéressants ouvrages qu'il a publiés sur *la Sauvagine*, ainsi que sur *les Canards sauvages et leurs Congénères*.

En témoignage de l'estime dans laquelle nous tenons l'œuvre de M. Ternier, nous sommes heureux de lui offrir notre grande médaille (hors classe) à l'effigie d'Isidore Geoffroy Saint-Hilaire.

Médaille de seconde classe

Les mœurs de certains de nos Oiseaux indigènes sont peu connues et difficiles à étudier.

Nous devons à l'observateur patient et scrupuleux qu'est M. Plocq de connaître maints détails nouveaux sur la biologie des Hirondelles et des Martins-Pêcheurs.

Nous reconnaissons tout le mérite de ces consciencieuses études en attribuant à leur auteur notre médaille de seconde classe.

3e SECTION. — AQUICULTURE

Médailles de première classe

Parmi les Poissons dont l'acclimatation nous a paru désirable figure le Black-Bass à large bouche, cette Perche-Truite de l'Amérique du Nord, Poisson à la chair fine et délicate et dont la pêche a un attrait nouveau pour les amateurs de ce sport.

Notre collègue, M. Edgar Roger, qui a réussi depuis longtemps de nombreuses acclimatations d'animaux exo-

tiques, a su, cette fois encore, mener à bien l'élevage de cette Perche des Etats-Unis dans sa propriété de Naudy, près Melun ; nous le remercions de cette nouvelle et précieuse acquisition en lui décernant notre médaille de première classe.

*
* *

Chargé, depuis quinze ans déjà, du service de la Ménagerie des Reptiles du Muséum d'Histoire naturelle, M. Henri Bruyère s'est particulièrement intéressé à l'étude des Poissons et s'est occupé avec succès de l'élevage et de la multiplication d'espèces exotiques intéressantes dont l'acclimatation en France méritait d'être étudiée, tels que : Télescopes, Macropodes, Perches-Soleils et Conchitos.

Nous félicitons M. Bruyère de ces succès et lui attribuons, pour ces divers élevages, notre médaille de première classe.

4e SECTION. — ENTOMOLOGIE

Médaille d'or offerte au nom du Gouvernement de la République Française

Si l'humanité a, dans le monde innombrable des Insectes, de nombreux ennemis, elle y rencontre aussi quelques utiles alliés, parmi lesquels figurent, au premier plan, les Abeilles.

L'étude de leurs mœurs, celle des perfectionnements apportés à l'apiculture, a séduit de nombreux esprits. Parmi ceux dont les recherches méritent d'être signalées, nous devons citer le nom de M. Léon Dufour, le distingué sous-directeur du laboratoire de biologie végétale de la Sorbonne, qui, à côté de remarquables travaux de zoologie et de botanique pures, a consacré une partie de sa brillante carrière à l'étude de la biologie des Abeilles et à la fabrication de l'hydromel.

Nous consacrons tout le mérite de l'œuvre éminemment utile, accomplie par M. Léon Dufour, en lui décernant la médaille d'or offerte au nom du Gouvernement de la République Française.

Grande Médaille (hors classe) à l'effigie d'Isidore Geoffroy-Saint-Hilaire

Les services rendus à l'agriculture et à l'industrie par l'entomologie appliquée ne sont plus à compter. L'un de ceux qui ont contribué la plus puissamment à la diffusion de ces connaissances si utiles à l'homme est, sans contredit, M. Clément. Les Mémoires pleins d'intérêt qu'il publie depuis de longues années dans notre Bulletin et dans d'autres publications scientifiques, les communications orales qu'il fait au cours de nos séances seraient des titres déjà suffisants à nos suffrages ; mais nous devons signaler tout spécialement encore à l'actif de notre collègue la création, qui remonte à huit années déjà, du cours d'Entomologie agricole qu'il professe au Luxembourg.

L'œuvre considérable accomplie par M. Clément méritait d'être consacrée par l'obtention de la grande médaille (hors classe) à l'effigie d'Isidore Geoffroy Saint-Hilaire, que nous sommes heureux de lui offrir.

Médaille de première classe

A des études fort intéressantes sur l'Abeille domestique et les Bombyciens sericigènes, M. Lucien Iches, actuellement attaché à l'Office de Zoologie agricole du Ministère de l'Agriculture à Buenos-Aires, vient d'ajouter de remarquables travaux sur la biologie de certains Insectes nuisibles de la République Argentine, ainsi que des descriptions de Diptères parasites nouvellement observés.

Nous tenons à montrer avec quel intérêt nous suivons les travaux de M. Lucien Iches en lui décernant notre médaille de première classe.

5e SECTION. — BOTANIQUE

Grande Médaille (hors classe) à l'effigie d'Isidore Geoffroy-Saint-Hilaire

On doit à M. Edouard de Janczewski, professeur de botanique à l'Université de Cracovie (Autriche), une fort remarquable monographie du genre Groseiller (Ribes).

M. de Janczewski s'est livré à l'étude de ces arbrisseaux intéressants les uns par leur utilité, les autres par la

beauté de leurs fleurs, en se servant non seulement d'échantillons d'herbiers, mais encore des nombreux et variés spécimens vivants qu'il cultive à Cracovie et qu'il a réunis avec beaucoup de difficultés des divers points du globe.

L'œuvre de M. de Janczewski, utile non seulement au savant, mais encore à l'acclimateur auquel il fournit de précieux renseignements, méritait qu'on la distinguât en lui attribuant notre grande médaille (hors classe) à l'effigie d'Isidore Geoffroy Saint-Hilaire.

Médaille de première classe

M. Mottet, chef des cultures expérimentales de la maison Vilmorin-Andrieux, a rendu un véritable service aux horticulteurs en leur donnant dans son livre *Les Arbustes d'Ornement et de pleine Terre*, une description précise des espèces nouvelles, rares ou déjà cultivées dans les jardins, ainsi que d'utiles renseignements touchant la plantation, le développement et la floraison de ces plantes utiles ou ornementales.

M. Mottet vient combler une véritable lacune dans la littérature horticole, aussi en reconnaissons-nous tout le mérite en attribuant à l'auteur de cet excellent livre notre médaille de première classe.

6e SECTION. — COLONISATION

Grande Médaille (hors classe) à l'effigie d'Isidore Geoffroy-Saint-Hilaire

L'étude des Plantes tropicales a fait l'objet des travaux de nombreux botanistes.

Parmi eux, nous devons citer M. E. de Wildeman, conservateur au jardin botanique de l'Etat à Bruxelles, qui, dans une série d'ouvrages importants et de la plus grande utilité non seulement pour les savants, mais aussi pour ceux qui s'intéressent à la botanique appliquée, a étudié spécialement la Flore du Congo, s'attachant à la description des Plantes utiles, sauvages ou cultivées et plus particulièrement aux lianes productrices de caoutchouc.

L'œuvre de M. de Wildeman est fort importante et l'intérêt qu'elle présente nous a paru mériter largement

à son auteur notre grande médaille (hors classe) à l'effigie d'Isidore Geoffroy Saint-Hilaire.

Médaille de première classe

M. le Dr Beille, directeur des cultures coloniales et du jardin botanique de Bordeaux, a fait de remarquables essais d'acclimatation de Végétaux exotiques. Depuis quatre années, il s'est attaché à vulgariser, entre autres, dans le sud-ouest de la France, la culture de la Patate douce et il est arrivé à obtenir des résultats fort encourageants.

Au jardin botanique de Bordeaux, il s'est livré à des recherches intéressantes sur les Camphriers cultivés en pleine terre dans cet établissement, et a montré qu'ils pouvaient fournir une quantité notable de camphre.

Enfin, il a fait une œuvre éminemment utile en publiant son *Précis de Botanique pharmaceutique* qui est un manuel de premier ordre pour l'étude des applications de la botanique.

Nous sommes heureux de reconnaître la valeur des travaux accomplis par notre collègue en lui octroyant notre médaille de première classe.

*
* *

J'ai terminé, Messieurs.

Vous le voyez, cette année encore, l'activité de notre Société ne s'est pas démentie ; le zèle de nos collègues continue à justifier le bon renom de notre Association, aussi m'est-il permis, malgré les pertes cruelles que nous avons faites en la personne de nos regrettés collègues MM. Bartaumieux, Van Blarenberghe, de Chamaillard, Gouin, de Montcuit, Poubelle, Mgr Perny, Vasnier et Werlé, de bien augurer de l'avenir qui s'ouvre devant nous en songeant que l'année qui finit n'a pas été inférieure à ses devancières et que nous avons, cette fois encore, mené le bon combat pour la conquête des richesses de la nature et le bien-être de l'humanité.

Les membres de la Société qui désirent obtenir des cheptels sont priés d'adresser au Secrétariat, 33, rue de Buffon, la liste des animaux dont ils sont disposés à tenter l'élevage ; les cheptels seront consentis, après examen de la Commission compétente suivant le rang d'inscription et au fur et à mesure des disponibilités.

EN DISTRIBUTION

Graines offertes par M. MOREL

Alstrœmère.
Acacia salicina.
Catalpa Bungei.
Cryptomeria Lobbii.
Cryptomeria japonica.
Duranta plumieri.
Eucalyptus resinifera vera.
— *gomphocornuta.*
— *globulus.*
— *acervula.*
— *angulosa.*
— *amydalina.*
— *acmenoïdes.*
— *alpina.*
— *stuartiana.*
— *piperita.*
— *crebra.*
— *microtheca*
— *microcorys.*
— *botryoides.*
Farfugium grande.
Gomphocarpus fruticosus.
Kœlreuteria paniculata (Savonnier de Chine).
Latania borbonica.
Lunaria.
Nolina recurvata.
Phœnix reclinata.
Pittosporum undulatum.
Paulownia imperialis.
Pinus pinea.
Pinus Thumbergii.
Renoncules mélangées.
— *doubles.*
Sabal Adansonii.

Graines offertes par M. DEBREUIL

Blitum virgatum, épinard fraise.
Lathyrus odoratus, pois de senteur d'Irlande.
Salvia solarœa.
Triticum turgidum, blé à épilets, blé de miracle.

Graines offertes par M. RONSSERAY

Marrons de *Pavia lutea* à fleurs jaunes.

Graines offertes par M. REYNIER

Chenopodium amaranticolor.

Graines offertes par M. MAILLES

Chrysanthemum mycomis.
Medicago arborea.

Graines offertes par M. FAUCHÈRES

Solanum voampoa.
Melon malgache.

Cocons (percés) *de Bombyciens sérici* offerts par M. ANDRÉ

Antheræa Yama-mai.
— *assamensis.*
— *Pernyi.*
Attacus atlas.
— *orysaba.*
— *arethusa.*
— *yorulla.*
Platysamia cecropia.
Philosamia cynthia.
— *insularis.*
Actias luna.
Telea polyphemus.
Cricula trifenestrata.
Saturnia pyri.
— *carpini.*

Œufs de *Cynthia* offerts par M. ANDRE

Œufs de *Sericaria mori*, offerts par le Directeur de l'Ecole pratique coloniale de Joinville-le-Pont, Seine.

OFFRES, DEMANDES ET ANNONCES

OFFRES

Co-Maras, 150 fr.
M. LASSALLE, rue de Presbourg, 19.

Chevreaux issus Chèvre Sénégal améliorée et Bouc arabe du Nedjed, longues oreilles, sujets bien typés arabes.
Mme Nattan, 12, rue du Buisson, à Créteil (Seine).

DEMANDES

Mâle Temminck.
M. DEBREUIL, 50, quai Pasteur, Melun

Un Coq et quatre Poules Houdan.
M. Magaud d'Aubusson, rue d'Erlanger, 98.

En Cheptel, mi-produit, Chat angora avec yeux bleus.
M. SAUVINET, assistant au Muséum, 57, rue Cuvier.

M. TALAVASEK, ancien jardinier de M. Magne, ayant des connaissances générales et connaissant particulièrement les plantes alpines et les orchidées, lauréat de la Société, demande place chez un amateur. S'adresser au Secrétariat 33, rue de Buffon.

LISTE DES PÉRIODIQUES REÇUS PAR LA SOCIÉTÉ

Bulletin de la Société des Agriculteurs de France. — Bulletin du Museum d'Histoire naturelle. — Bulletin de la Société nationale d'Agriculture. — Annales de la Science agronomique. — Journal de la Société nationale d'Horticulture. — Bulletin de la Société entomologique de France. — L'Apiculteur. — Le Naturaliste. — La Nature. — Revue Coloniale. — Bulletin du Comité de l'Afrique Française. — Journal d'Agriculture tropicale. — La Géographie. — Bulletin de la Société de Géographie commerciale de Paris. — Quinzaine Coloniale. — Bulletin de la Société botanique de France. — Bulletin et Mémoires de la Société d'Antropologie. — Annales de l'Institut national agronomique. — La Revue Avicole. — L'Union avicole et l'Indicateur avicole. — Bulletin de la Société zoologique de France. — L'Éleveur. — Bulletin de la Société belge d'Études coloniales. — Chasse et pêche. — L'Élevage. — Rivista mensile di Pesca. — Bolletino della Societa Toscana di Orticultura. — Revista del Archivo Bibliotheca nacional de Honduras. — Lavoura (Boletim da Societade nacional de Agricultura). — Neptunia (Rivista italiana di Pesca). — Atti della Societa Italiana di Scienze naturali e del Museo civico di Storia naturale in Milano. Bolletino della Societa zoologica italiana. — Revista del Ministerio de obras publicas y fomento (Colombia). — Anales del Museo nacional de Montevideo. — Anales de la Sociedad rural Argentina. — Journal the Royal Society of Arts. — The agricultural Journal of the Cape of good Hope. — Bulletin of micellaneous information (Kew). — Proceedings zoological Society of London. — Transactions of the zoological Society of London. — Fischerei zeitung. — Garten zeitung. — Tydschrift der Nederlandsche dierkundige Vereeniging. — Annual report of the fishery board for Scotland. — Archives néerlandaises des Sciences exactes et naturelles. — La Ruche, bulletin de la Société d'apiculture de l'Aude. — Bulletin de la Société de géographie de Marseille. — Bulletin de la Société de géographie commerciale de Bordeaux. — Journal d'Agriculture pratique pour le midi de la France. — Nouvelles annales de la Société d'Horticulture de la Gironde. — Bulletin de la Société des agriculteurs de l'Algérie. — Journal de la Société centrale d'Agriculture de la Haute-Garonne. — Bulletin de la direction de l'Agriculture, du Commerce et de la Colonisation (régence de Tunis). — Bulletin de la Société académique d'agriculture de Poitiers. — Bulletin de la Société centrale d'agriculture, d'horticulture et d'acclimatation de Nice. — Bulletin de la Société centrale d'agriculture du département de la Seine-Inférieure. — Bulletin agricole de l'Algérie et de la Tunisie. — Bulletin-Journal de la Société d'agriculture de l'Allier. — Annales de la Société d'horti- de la Haute-Garonne. — Revue scientifique du Limousin. — Revue scientifique du Bourbonnais. — Revue de la Société vaudoise des sciences naturelles. — Bulletin de la Société des sciences naturelles de l'ouest de la France. — Annales de l'Association des Naturalistes de Levallois-Perret.

Le Gérant : CHESNIER, Imprimeur, 28, Rue Dussoubs — PARIS

New York Botanical Garden Library
3 5185 00259 9130